UNIVERSIDAD DON BOSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROPUESTA DE NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE AUDITORIAS DE SISTEMAS EN ÁREAS DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTADORAS ENFOCADAS A EMPRESAS COMERCIALES CON APLICACIÓN WEB QUE SERÁ DE APOYO PARA LOS AUDITORES DE SISTEMAS

PARA OPTAR AL GRADO DE INGENIERO EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

PRESENTADO POR:

MÓNICA JANICE ALTAMIRANO ORELLANA

ROXANA DEL CARMEN LEANOS MUÑOZ

CAROLINA LISSETTE MACHADO GONZÁLEZ

SEPTIEMBRE 2009

SOYAPANGO, SAN SALVADOR, EL SALVADOR

INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta la propuesta de cómo se creara una “Propuesta de Normativas de Auditoria de Sistemas Enfocadas a Empresas Comerciales”. Con las normativas, se pretende realizar una revisión, evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática, de los equipos de cómputo. Su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participan en el procesamiento de la información, a fin, que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

Las áreas en las cuales se orientarán las normas de auditoria de sistemas son: Redes de Computadoras, que involucran plataformas y configuración de computadoras, protocolos de comunicación, administración de centros de cómputo, seguridad física, máquinas en uso, tipos de cableado, estructura del servidor, red eléctrica polarizada.

En el área de sistemas se analiza la administración de base de datos, lenguajes de programación, paquetes contables, financieros, unidades o departamentos que utilizan la información, volúmenes de archivos que se utilizan diariamente (semanales, mensuales), seguridad lógica de los tipos de equipos y datos o archivos.

De esta forma, el documento está estructurado con el planteamiento del problema al que se le quiere dar solución, se especifica hasta donde se quiere llegar y limitantes; a su vez las actividades que se desarrollarán durante el trabajo de graduación, las cuales se han estimado convenientes para la realización de la investigación, tomando en cuenta las fechas en las cuales se planea realizar cada actividad de las áreas de Redes de Computadoras y Sistemas de Aplicaciones de Software.

CAPITULO I: HISTORIA DE AUDITORIAS

1.1 AUDITORIA CONTABLE[1]

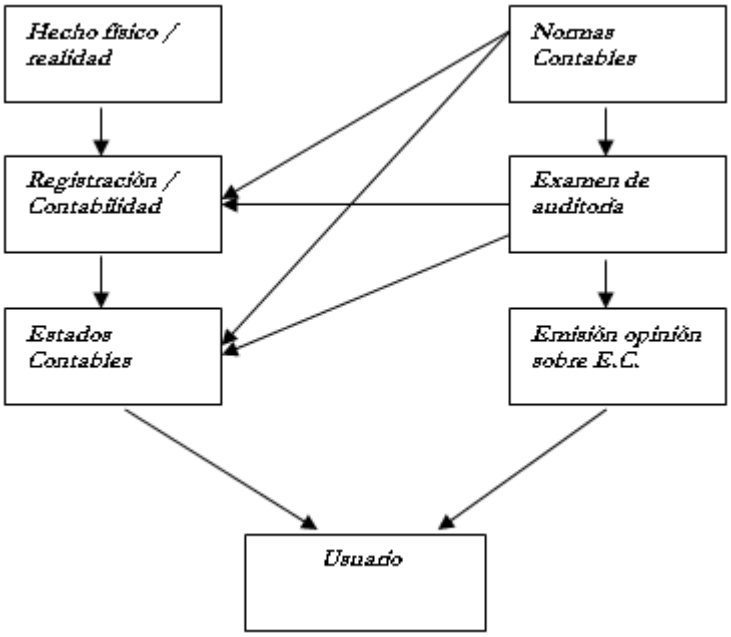


Diagrama 1

Las Normas Contables Adecuadas suministran los criterios y procedimientos técnicos con los cuales el auditor evalúa los Estados Contables. Y se debe considerar que los mismos estén de acuerdo con las normas contables.

La Auditoría Contable, Concepto y Finalidad

En términos generales, auditar es examinar y verificar información, registros, procesos, circuitos, con objeto de expresar una opinión sobre su bondad o fiabilidad.

Normas Personales

- El trabajo de auditoría debe ser realizado por persona o personas que, teniendo formación técnica adecuada, puedan demostrar experiencia y capacidad profesional como auditores.

[1] http://www.monografias.com/trabajos34/normas-contables-uruguay/normas-contables-uruguay3.shtml

- El auditor o auditores están obligados a mantener una posición de independencia en su trabajo profesional con objeto de lograr imparcialidad y objetividad en sus juicios.
- Si una auditoría ha de ser efectiva y digna de confianza debe ser realizada por alguien que tenga la suficiente independencia con respecto a las personas cuya labor está examinando, y por tanto puede emitir una opinión totalmente objetiva.
- El auditor deberá evitar cualquier relación con su cliente que haga dudar a un tercero de su independencia.

Cualidades principales referentes a estas normas:

- **Conducta:** La conducta del auditor externo debe ser tal que no permita que se exponga a presiones que lo obliguen a aceptar o silenciar hechos que alterarían la corrección de su informe.
- **Ecuanimidad:** La actitud del auditor externo debe ser totalmente libre de prejuicios. Debe colocarse en una posición imparcial respecto al cliente, a sus directivos y accionistas.
- **Parentesco y amistad:** El auditor externo debe evaluar si por razones de parentesco o amistad puede verse afectada su posición de independencia.
- **Independencia económica**: El auditor externo no debe tener intereses comunes con su cliente. No puede tener relación de dependencia ni ser directivo del ente examinado, ni tampoco ser accionista, deudor, acreedor o garante del mismo por importes significativos en relación al patrimonio de la compañía o del suyo propio, que comprometan su libertad de opinión.

Estas normas requieren que el auditor desempeñe su trabajo con el máximo de atención, diligencia y cuidado que pueda esperarse de una persona con sentido de la responsabilidad.

Exige al auditor la obligación de cumplir con las normas relativas a la realización del trabajo y preparación del informe y a cumplir con los códigos de ética profesional establecidos por la profesión.

Los procedimientos básicos de la auditoria

Todas las pruebas de auditoría, tanto sustantivas como de cumplimiento, se instrumentan o materializan por medio de una serie de procedimientos específicos:

- **Comparación de estados contables con registros**

  Este procedimiento implica comenzar a recorrer el camino inverso al seguido por la contabilidad.

  El proceso de auditoría nace con la identificación de los hechos reflejados en los estados contables para, después de evaluada su importancia relativa, comenzar a comprobar la razonabilidad de los mismos.

  Implica comparación de las cifras de los estados contables con los saldos que arrojan las cuentas mayores del sistema contable.

- **Revisión de registros**

  La auditoría parte de los registros sistemáticos, pasa por los cronológicos y llega hasta las evidencias documentales de los asientos contables.

  Así como el procedimiento anterior era principalmente mecánico, éste requiere el empleo del juicio crítico.

- **Inspecciones oculares**

  Se trata de verificar la existencia de cosas. Puede ser también empleado para constatar la existencia de elementos representativos de cosas no tangibles.

  Debe tenerse en cuenta que este procedimiento sólo prueba la existencia de la cosa física o del derecho de que se trate, pero no su propiedad, la que deberá ser constatada por otros medios.

- **Cálculos aritméticos**

  Cálculos que únicamente sirven para revisar operaciones previamente realizadas por la compañía.

- **Revisiones conceptuales**
  - Informaciones expuestas en los estados contables con el fin de averiguar si se están aplicando adecuadamente los principios de contabilidad referentes a presentación de información contable.
  - La revisión conceptual no constituye un fin en sí misma, sino un medio para detectar áreas, operaciones o asientos contables que deberían originar un análisis más profundo.
  - Comprobación de informaciones interdependientes.

- **Examen de documentos importantes**

  Es necesario efectuar revisiones de aquellos documentos que por su naturaleza tengan efecto de tipo legal o económico sobre la empresa y puedan requerir la contabilización de tales efectos o afectar de alguna manera la información a ser expuesta en los estados contables.

1.2 AUDITORIA FINANCIERA[2]

Es aquella que emite un dictamen[3] u opinión profesional en relación con los estados financieros de una unidad económica en una fecha determinada y sobre el resultado de las operaciones y los cambios en la posición financiera cubiertos por el examen la condición indispensable que esta opinión sea expresada por un Contador Público debidamente autorizado para tal fin

Consiste en una revisión exploratoria y critica de los controles subyacentes y los registros de contabilidad de una empresa realizada por un contador público, cuya conclusión es un dictamen a cerca de la corrección de los estados financieros de la empresa. La auditoría financiera mira el pasado, o sea, versa sobre las transacciones que ya se han efectuado. Por ejemplo: los informes de auditoría de estados financieros son medios para satisfacer a bancos, proveedores, o accionistas, a esta técnica le interesan los desperdicios, errores, fraudes pasados y se enfocan a la propia situación financiera.

[2] http://members.tripod.com/~Guillermo_Cuellar_M/financiera.html
[3] Ver Anexo

Su objetivo es confirmar un estado de asuntos financieros, verificar que los principios de la contabilidad hayan sido aplicados en forma consistente y expresar una opinión acerca del manejo financiero.

La auditoría interna proviene de la auditoría financiera y consiste en una actividad de evaluación que se desarrolla en forma independiente dentro de una organización, a fin de revisar la contabilidad, las finanzas y otras operaciones como base de un servicio protector y constructivo para la administración.

En un instrumento de control que funciona por medio de la medición y evaluación de la eficiencia de otras clases de control, tales como: procedimientos, contabilidad y demás registros, informes financieros, normas de ejecución.

Objetivos de la Auditoría de los Estados Financieros.

Para que la información financiera goce de aceptación de terceras personas, es necesario que un Contador Público Independiente le imprima el sello de confiabilidad a los estados financieros a través de su opinión escrita en el Dictamen.

La información financiera se presenta a través de Estados Financieros que se integran básicamente por:

- **Estado de Situación Financiera o Balance General:** Documento que presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, incluyendo los recursos de la misma, representados como bienes y las cuentas de dichos recursos, representadas por obligaciones o aportaciones de los propietarios o dueños, es un estado financiero estático por estar elaborado a una fecha específica.
- **Estado de Resultados:** Documento que presenta el resultado obtenido de las operaciones efectuadas por una empresa en un período determinado, incluyendo los ingresos generados, los costos y gastos efectuados para la obtención de los mismos, presentados por diferencia entre estos la utilidad o pérdida del ejercicio. Es un estado financiero dinámico por referir a un período.
- **Estado de Variaciones en el Capital Contable:** Son movimientos a una fecha determinada del patrimonio de la entidad identificado como el Estado de Variaciones en el Capital Contable.

- **Estado de Cambios en la Situación Financiera:** Documento que presenta el origen de los recursos de la empresa y la aplicación de los mismos durante un período determinado, clasificándolos por la fuente y el destino.

El proceso de la auditoría financiera

- **Planeación.**
  - Dejar áreas importantes a reconocerlas en una fecha posterior.
  - Gastar mucho tiempo en la identificación de los problemas más significativos.
  - Falta de personal capacitado para la actividad requerida en tiempo oportuno.
  - Dedicar más tiempo a áreas menos importantes.
  - Seguir aplicando procedimientos no adecuados usados en auditorias anteriores.
- **El programa de trabajo**

Diagrama 2

El proceso que sigue una auditoría financiera, se inicia con programa de trabajo en el que se expone la información necesaria para llevarlo a cabo, cubriendo todas las actividades relacionadas. El auditor debe aplicar los procedimientos establecidos en los programas de la auditoría y desarrollar completamente los alcances relacionados con las áreas y las oportunidades de desarrollo más apropiadas para realizar las tareas. Finalmente debe ser ejecutada por los miembros más experimentados del equipo de trabajo.

- **Estudio y Evaluación del Control Interno**

  Control interno comprende el plan de organización y el conjunto de métodos y medidas adoptadas dentro de una entidad para salvaguardar sus recursos, verificar la exactitud y veracidad de la información financiera y administrativa, promover la eficiencia en las operaciones, estimular la observancia de las políticas prescritas y lograr el cumplimiento de las metas y objetivos programados".

1.3 AUDITORIA DE SISTEMAS

La verificación de controles en el procesamiento de la información, desarrollo de sistemas e instalación con el objetivo de evaluar su efectividad y presentar recomendaciones a la Gerencia.

Objetivos Específicos de una Auditoría de Sistemas

- Buscar una mejor relación costo-beneficio de los sistemas automáticos o computarizados diseñados e implantados por el PAD (Departamento de Procesamiento de Datos).
- Incrementar la satisfacción de los usuarios de los sistemas computarizados.
- Asegurar una mayor integridad, confidencialidad y confiabilidad de la información mediante la recomendación de seguridades y controles.
- Conocer la situación actual del área informática y las actividades y esfuerzos necesarios para lograr los objetivos propuestos.
- Seguridad de personal, datos, hardware, software e instalaciones.
- Apoyo de función informática a las metas y objetivos de la organización.
- Seguridad, utilidad, confianza, privacidad y disponibilidad en el ambiente informático.
- Minimizar existencias de riesgos en el uso de Tecnología de información.
- Decisiones de inversión y gastos innecesarios.
- Capacitación y educación sobre controles en los Sistemas de Información.

Justificación para efectuar una Auditoría de Sistemas

- Aumento considerable e injustificado del presupuesto del PAD.
- Desconocimiento en el nivel directivo de la situación informática de la empresa. Falta total o parcial de seguridades lógicas y físicas que garanticen la integridad del personal, equipos e información.
- Descubrimiento de fraudes efectuados con el computador.
- Falta de una planificación informática.
- Organización que no funciona correctamente, falta de políticas, objetivos, normas, metodología, asignación de tareas y adecuada administración del Recurso Humano.
- Descontento general de los usuarios por incumplimiento de plazos y mala calidad de los resultados.
- Falta de documentación o documentación incompleta de sistemas que revela la dificultad de efectuar el mantenimiento de los sistemas en producción.

Principales Controles físicos y lógicos

Controles particulares tanto en la parte física como en la lógica se detallan a continuación:

- **Autenticidad:** Permiten verificar la identidad.
  - Passwords
  - Firmas digitales
- **Exactitud:** Aseguran la coherencia de los datos.
  - Validación de campos
  - Validación de excesos
- **Totalidad:** Evitan la omisión de registros así como garantizan la conclusión de un proceso de envío.
  - Conteo de registros
  - Cifras de control
- **Redundancia:** Evitan la duplicidad de datos.
  - Cancelación de lotes
  - Verificación de secuencias

- **Privacidad:** Aseguran la protección de los datos.
  - Compactación
  - Encriptación
- **Existencia:** Aseguran la disponibilidad de los datos.
  - Bitácora de estados
  - Mantenimiento de activos
- **Protección de Activos:** Destrucción o corrupción de información o del hardware.
  - Extintores
  - Passwords
- **Efectividad:** Aseguran el logro de los objetivos.
  - Encuestas de satisfacción
  - Medición de niveles de servicio
- **Eficiencia:** Aseguran el uso óptimo de los recursos.
  - Programas monitores
  - Análisis costo-beneficio

Controles automáticos o lógicos

Periodicidad de cambio de claves de acceso: Los cambios de las claves de acceso a los programas se deben realizar periódicamente. Normalmente los usuarios se acostumbran a conservar la misma clave que le asignaron inicialmente.

El no cambiar las claves periódicamente aumenta la posibilidad de que personas no autorizadas conozcan y utilicen claves de usuarios del sistema de computación.

Por lo tanto se recomienda cambiar claves por lo menos trimestralmente de la siguiente manera[4]:

Combinación de alfanuméricos en claves de acceso: No es conveniente que la clave esté compuesta por códigos de empleados, ya que una persona no autorizada a través de pruebas simples o de deducciones puede dar con dicha clave.

[4] http://www.monografias.com/trabajos3/concepaudit/concepaudit.shtml

Para redefinir claves es necesario considerar los tipos de claves que existen:

Individuales: Pertenecen a un solo usuario, por tanto es individual y personal. Esta clave permite al momento de efectuar las transacciones registrar a los responsables de cualquier cambio.

Confidenciales: De forma confidencial los usuarios deberán ser instruidos formalmente respecto al uso de las claves.

No significativas: Las claves no deben corresponder a números secuenciales ni a nombres o fechas.

Verificación de datos de entrada: Incluir rutinas que verifiquen la compatibilidad de los datos mas no su exactitud o precisión; tal es el caso de la validación del tipo de datos que contienen los campos o verificar si se encuentran dentro de un rango.

Conteo de registros: Consiste en crear campos de memoria para ir acumulando cada registro que se ingresa y verificar con los totales ya registrados.

Totales de Control: Se realiza mediante la creación de totales de línea, columnas, cantidad de formularios, cifras de control y automáticamente verificar con un campo en el cual se van acumulando los registros, separando solo aquellos formularios o registros con diferencias.

Verificación de límites: Consiste en la verificación automática de tablas, códigos, límites mínimos y máximos o bajo determinadas condiciones dadas previamente.

Verificación de secuencias: En ciertos procesos los registros deben observar cierta secuencia numérica o alfabética, ascendente o descendente, esta verificación debe hacerse mediante rutinas independientes del programa en sí.

Dígito autoverificador: Consiste en incluir un dígito adicional a una codificación, el mismo que es resultado de la aplicación de un algoritmo o formula, conocido como MODULOS, que detecta la corrección o no del código.

Utilizar software de seguridad en las computadoras: El software de seguridad permite restringir el acceso a la computadora, de tal modo que solo el personal autorizado pueda utilizarlo.

Programas de este tipo son: WACHDOG[5], LATTICE[6], SECRET DISK[7], entre otros.

Controles administrativos en un ambiente de Procesamiento de Datos

La máxima autoridad del Área de Informática de una empresa o institución debe implantar los siguientes controles que se agruparan de la siguiente forma:

- Controles de Preinstalación
- Controles de Organización y Planificación
- Controles de Sistemas en Desarrollo y Producción
- Controles de Procesamiento
- Controles de Operación
- Controles de uso de Microcomputadores
- Controles de Preinstalación

Hacen referencia a procesos y actividades previas a la adquisición e instalación de un equipo de computación y obviamente a la automatización de los sistemas existentes.

[5] Ver glosario
[6] Ver glosario
[7] Ver glosario

1.4 ANALISIS DE LA MUESTRA

Población y muestra

Muestra para Profesionales

Como universo, se pretende abarcar usuarios como profesionales en el área de auditorías.

Para conocer exactamente cuál debe ser el espacio muestral para desarrollar o implementar nuestro estudio, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{I^2 (N-1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

- N: Tamaño de la población.
- Z: valor correspondiente a la distribución de Gauss 1.96 para probabilidad de 0.5.
- p: probabilidad de éxito esperada. En caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable (p=0.5), que hace mayor el tamaño muestral.
- q: probabilidad de fracaso 1-p.
- I: Error que se prevé cometer. Se tiene un error de 10%

$$n = \frac{1.96^2 * 30 * 0.5 * 0.5}{0.1^2 (30-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Cuyos valores serían $Z = 1.96$, $p = q = 0.5$, $N = 30$; con lo que obtendríamos un valor de $n = 23$.

Por lo que nuestra muestra es de 23 profesionales, a los cuales se les pasará la encuesta a fin de recabar información, y así poder obtener datos que nos brinde pautas para poder determinar la importancia de la investigación.

Formato de Encuestas a profesionales

Universidad Don Bosco

Facultad de Ingeniería

Escuela de Computación

Objetivo: Realizar un sondeo sobre el conocimiento que tienen los **profesionales** en el área de Auditoria en Ciencias de la Computación. Sus respuestas serán de mucha importancia para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación para optar al grado de Ingeniero en Ciencias de la computación, el tema es: "PROPUESTA DE NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE AUDITORIAS DE SISTEMAS EN ÁREAS DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTADORAS ENFOCADAS A EMPRESAS COMERCIALES CON APLICACIÓN WEB QUE SERÁ DE APOYO PARA LOS AUDITORES DE SISTEMAS".

Por favor lea cuidadosamente las siguientes preguntas y respóndalas de una manera clara.

1. ¿Escriba si usted trabaja o trabajo para auditor de sistemas?

Si _____ No___. Si selecciona NO favor pasar a la pregunta 9 en adelante.

2. ¿Qué profesión ostenta usted?

_____

_____

3. ¿Qué es para usted Auditoria de Sistemas?

_____

_____

_____

_____

4. ¿En qué área de Auditoria de Sistemas es más frecuente?

Software _____

Redes _____

Financiera _____

Contabilidad _____

Sistemas _____

Otros: _____

5. ¿Qué tipo de problemas encuentra en este tipo de auditoría?

_____

_____

_____

_____

6. ¿Ha estudiado o como aprendió los conocimientos de Auditoria de Sistemas?

En universidad _____

Seminarios _____

Materia en Clases _____

Diplomados _____

Maestrías _____

Capacitaciones de empresas _____

Otros: _____

7. ¿Si se adquirió el conocimiento, conoce usted alguna normativa que rija los Auditores de Sistemas?

Si _____ No___ . Si su respuesta es Sí, mencione cuáles y donde están.

_____

_____

_____

_____

8. ¿Conoce usted alguna asociación de Auditores de Sistemas que exista?

Si _____ No___. Si su respuesta es Sí, mencione cuáles y donde están.

_____

_____

_____

_____

9. ¿Conoce de algún sitio Web o Portal de Auditorias de Sistemas?

Si _____ No___. Si su respuesta es Sí, menciónelas y poner si son Nacionales o Internacionales

_____

_____

_____

_____

10. ¿Le gustaría contar con un sitio Web especializado en Auditorias de Sistemas?

Si _____ No___ Porque?

_____

_____

_____

_____

11. ¿Que le gustaría ver de este sitio Web?

Documentales _____

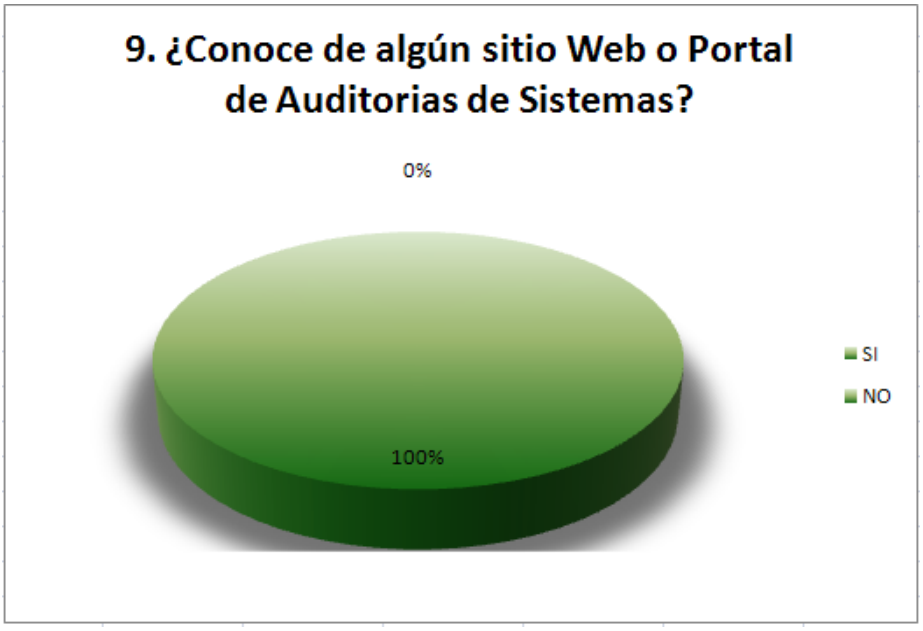
Leyes de Normativas _____

Otros: _____

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION. FELIZ DIA

Análisis de Encuestas a Profesionales

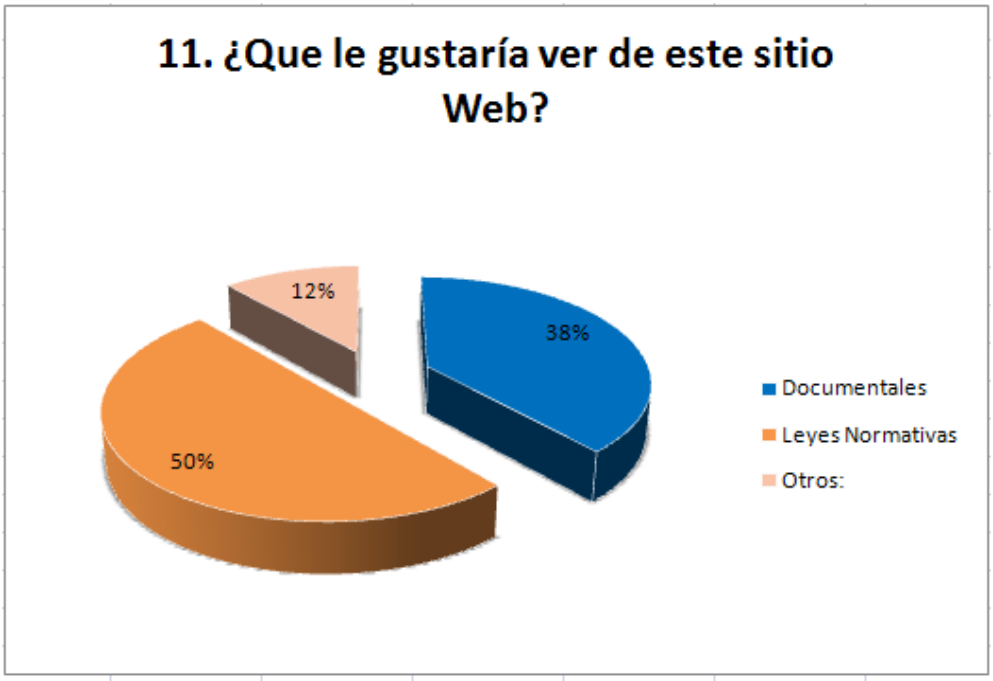
Según el grafico mostrado, puede observarse que todos los profesionales encuestados no trabajan ni han trabajado de Auditor de Sistemas.



Se puede observar que todos los encuestados no conocen algún sitio Web de Auditorias de Sistemas.

Según los datos mostrados, se observa que la mayoría de los profesionales le gustaría contar con un sitio Web, las diferentes razones es porque les gustaría conocer más acerca del tema, saber procedimientos de auditoría, para informarse, para realizar tareas de auditoría de manera eficaz, conocer normas generales de auditoría.

Y los profesionales que dicen que no, simplemente dicen que no lo necesitan o no les interesa.



El grafico presentado, muestra que en gran parte de los profesionales prefieren ver Leyes Normativas en el sitio Web, como en segundo lugar se refleja que les gustaría ver documentales y los que dijeron otros prefieren ver resultados del estado de un sistema, historiales de auditorías, información, experiencia de auditores, conocimientos básicos para ser auditor de sistemas.

Muestra para Estudiantes

Como universo, se pretende abarcar usuarios como profesionales en el área de auditorías.

Para conocer exactamente cuál debe ser el espacio muestral para desarrollar o implementar nuestro estudio, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{I^2 (N-1) + Z^2 * p * q}$$

En donde:

- N: Tamaño de la población.
- Z: valor correspondiente a la distribución de Gauss 1.96 para probabilidad de 0.5.
- p: probabilidad de éxito esperada. En caso de desconocerse, aplicar la opción más desfavorable (p=0.5), que hace mayor el tamaño muestral.
- q: probabilidad de fracaso 1-p.
- I: Error que se prevé cometer. Se tiene un error de 10%

$$n = \frac{1.96^2 * 50 * 0.5 * 0.5}{0.1^2 (50-1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Cuyos valores serían $Z = 1.96$, $p = q = 0.5$, $N = 50$; con lo que obtendríamos un valor de $n = 33$.

Por lo que nuestra muestra es de 33 estudiantes, a los cuales se les pasará la encuesta a fin de recabar información, y así poder obtener datos que nos brinde pautas para poder determinar la importancia de la investigación.

Formato de Encuestas a Estudiantes

Universidad Don Bosco

Facultad de Ingeniería

Escuela de Computación

Objetivo: Realizar un sondeo sobre el conocimiento que tienen los **Estudiantes** en el área de Auditoria en Ciencias de la Computación. Sus respuestas serán de mucha importancia para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación para optar al grado de Ingeniero en Ciencias de la Computación, el tema es: "PROPUESTA DE NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE AUDITORIAS DE SISTEMAS EN ÁREAS DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTADORAS ENFOCADAS A EMPRESAS COMERCIALES CON APLICACIÓN WEB QUE SERÁ DE APOYO PARA LOS AUDITORES DE SISTEMAS".

Por favor lea cuidadosamente las siguientes preguntas y respóndalas de una manera clara.

1. ¿Conoce sobre Auditoria de Sistemas?
   Si _____ No___

2. ¿Si conoce sobre Auditoria de Sistemas mencione que áreas de la Auditoria son las que conoce?

_____

_____

_____

_____

3. ¿Ha escuchado o leído sobre Normativas de Auditorias de Sistemas?

   Si _____ No___. Si su respuesta es Sí, mencione cuales.

_____

_____

_____

_____

4. ¿Conoce de algún sitio Web o Portal de Auditorias de Sistemas?

Si _____ No___. Si su respuesta es Sí, menciónelas y poner si son Nacionales o Internacionales

_____

_____

_____

_____

5. ¿Le gustaría contar con un sitio Web especializado en Auditorias de Sistemas?

Si _____ No___ Porque?

_____

_____

_____

_____

6. ¿Que le gustaría ver de este sitio Web?

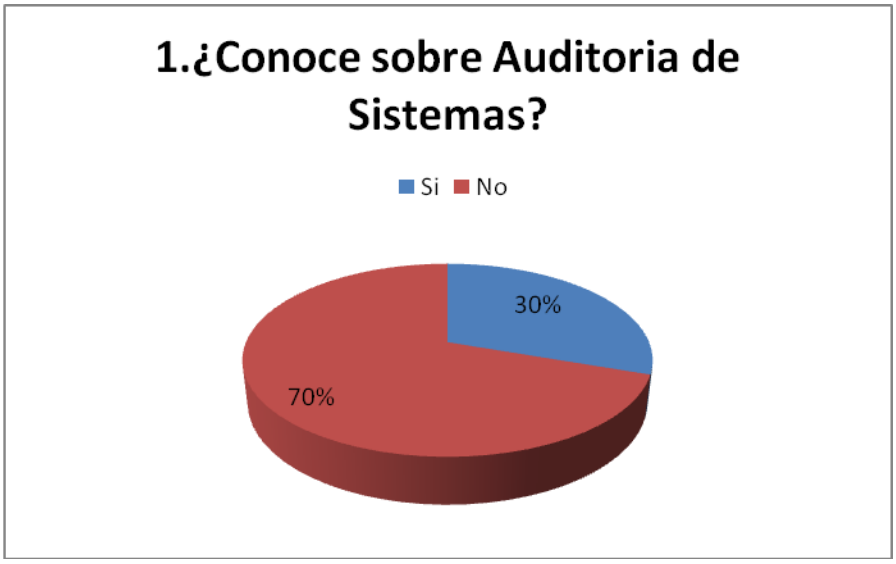
Ver Documentación _____

Leyes de Normativas _____

Otros: _____

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION. FELIZ DIA

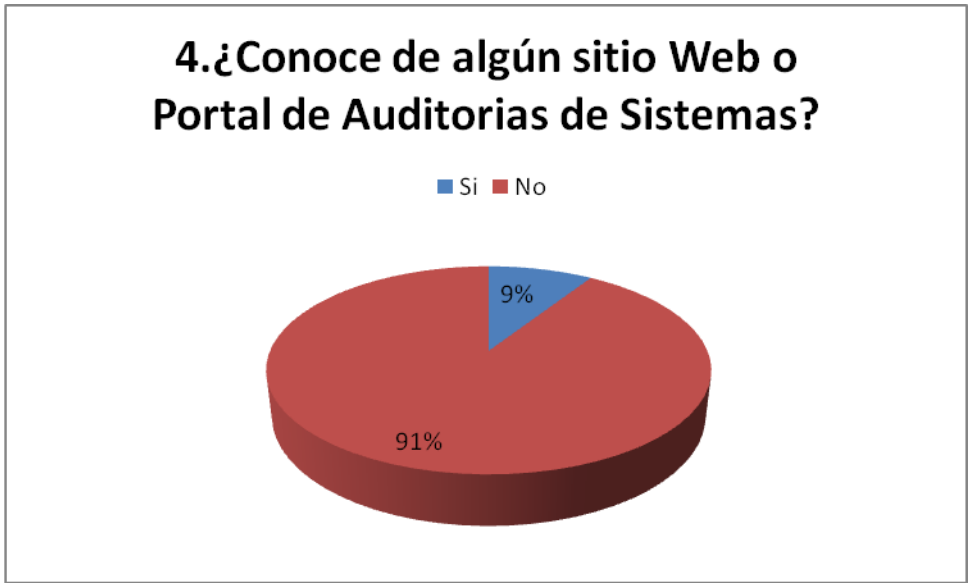
Análisis de Encuestas a Estudiantes



Los resultados revelan que el 70% de los estudiantes no conocen sobre Auditoria de Sistemas, por lo que es necesario dar a conocer más el tema.

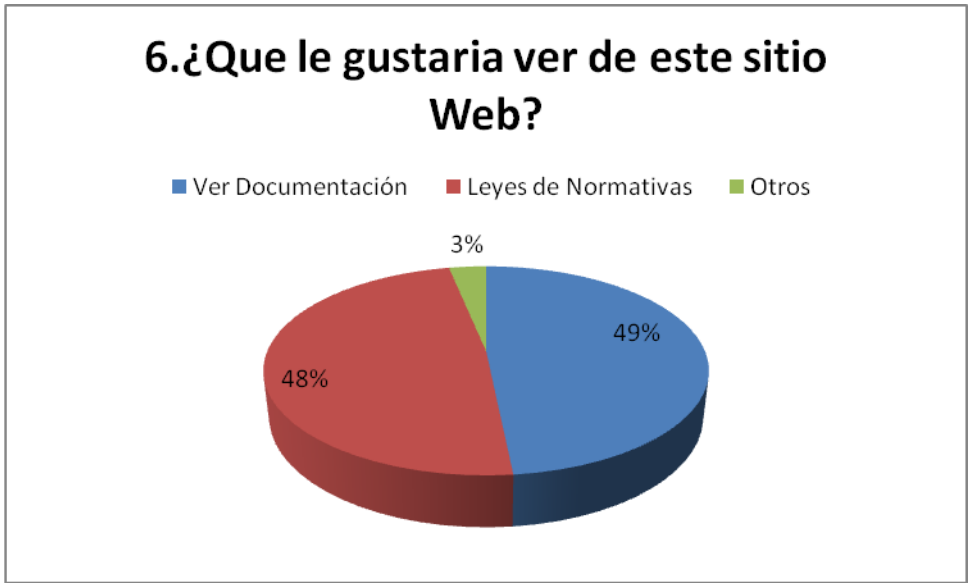
Los resultados revelan que no se escucha hablar sobre el tema, ni es muy conocido ya que como se observa en el grafico un 85% no conoce sobre el tema.

NOTA: La pregunta 2, es respecto a la 1, si la respuesta es no pasan a la 3, y los que dijeron sí, es solo por casualidad de su conocimiento y no ha profundidad.



Los resultados arrojan que son pocos los que conocen de sitios Web sobre Auditorias de Sistemas, los cuales nos revelan que son sitios nacionales pero no se especifica exactamente cuáles son, así que son relativamente escasos y no muy conocidos por la mayoría de estudiantes.

Los resultados muestran que la mayoría de estudiantes desean contar con un sitio Web especializado en Auditorias de Sistemas para: Conocer más sobre el tema, para poner sistemas estándar en los que podamos confiar y para reforzar conocimientos.



Los resultados revelan que los estudiantes desean conocer tanto de leyes de Normativas como de Documentación y algunos nos especificaron que desean conocer sobre: las aplicaciones de las Auditorias, instituciones o empresas que realizan auditorias actualmente y tipos de auditoría s.

2 SOFTWARE

Según la IEEE[8], software es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo.

Tipos de Software

- Software del sistema: Es un conjunto de programas que administran los recursos de la computadora. Ejemplos: Unidad central de proceso, dispositivos de comunicaciones y dispositivos periféricos, el software del sistema administra y controla al acceso del hardware.
- Software de aplicaciones: Programas que son escritos para o por los usuarios para realizar una tarea específica en la computadora. Ejemplo: software para procesar un texto, para generar una hoja de cálculo, el software de aplicación debe estar sobre el software del sistema para poder operar.
- Software de usuario final: Es el software que permiten el desarrollo de algunas aplicaciones directamente por los usuarios finales, el software del usuario final con frecuencia tiene que trabajar a través del software de aplicación y finalmente a través del software del sistema.

2.1 Plataforma de Software

El concepto de Plataforma Software es un concepto que ha ido evolucionando a lo largo de la historia, proporcionando en cada momento una abstracción cada vez mayor de las capacidades sobre las que cualquier aplicación software se apoya, ya sea en el ámbito de los Sistemas de Información o en el ámbito de los Servicios de Telecomunicaciones. Estas capacidades son:

- Capacidad de procesamiento: la plataforma proporcionará un modelo que establezca que entidades componen una aplicación y como se gestiona su ciclo de vida (creación, arranque/activación, ejecución, parada/desactivación y destrucción).

[8] Ver Glosario

- Capacidad de almacenamiento: la plataforma proporcionará un modelo que establezca como guardar, recuperar y administrar datos que representen el estado de las entidades de aplicación o que dichas entidades deban manejar.
- Capacidad de conectividad**:** la plataforma proporcionará un modelo que establezca tanto la forma de localizar entidades de aplicación en un entorno distribuido, como la forma en que dichas entidades pueden comunicarse y cooperar con el objetivo de implementar la funcionalidad de la aplicación.
- Capacidad de interacción con el usuario final: la plataforma proporcionará un modelo que establezca canales de acceso a la funcionalidad de la aplicación por parte del usuario a través de distintos tipos de terminales.

Ventajas de una plataforma software:

- Reducción del tiempo de desarrollo. Tener la capacidad de poder desarrollar proyectos en menos tiempo no tiene sólo un impacto económico directo en el coste individual de los proyectos, sino que tiene varios indirectos: al hacernos más competitivos podemos optar a realizar más proyectos y a ser por tanto más productivos. Para esto es fundamental una plataforma estable y adaptada a la problemática a la que se quiere aplicar.
- Gestión centralizada de la evolución. La introducción de un nuevo artefacto en la plataforma da la posibilidad de que todos los sistemas derivados de la plataforma usen ese nuevo artefacto. Esta gestión centralizada permite a los sistemas evolucionar de forma ordenada.
- Reducción de la complejidad global. El hecho de usar una plataforma bien definida con una serie de artefactos reconocibles y conocidos reduce la complejidad significativamente tanto a nivel de desarrollo, como de gestión del desarrollo, mantenimiento.
- Mejoras en las estimaciones de costes. Calcular costes para sistemas derivados de la plataforma es más sencillo y tiene menos riesgo porque se tienen ya resultados de otros sistemas derivados de la plataforma y que por tanto pueden ser comparables.

- Interfaz común. Todos los sistemas derivados de la plataforma tendrán en común bastantes elementos en cuanto a su funcionamiento e interfaz, lo que hace que los usuarios aprendan rápido y se sientan cómodos ante nuevos sistemas derivados de la misma plataforma.
- Estandarización del conocimiento técnico. El conocimiento de los técnicos de la organización se estandariza al estar todos los sistemas (o casi todos) basados en la plataforma y sus artefactos. Esto hace fácil que los técnicos puedan comprender y por lo tanto desarrollar y mantener el conjunto de sistemas generados por la organización, facilitando a su vez la movilidad del personal entre los diferentes proyectos atendiendo a las necesidades corporativas.

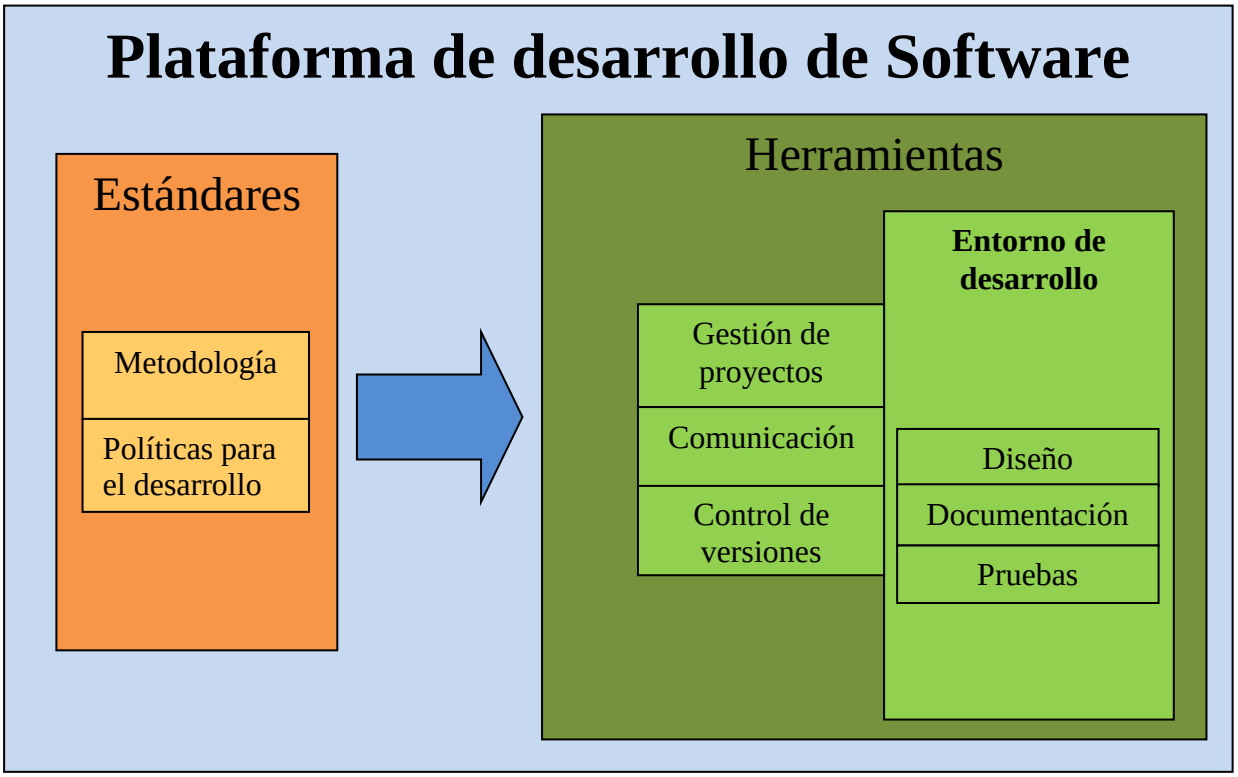


Diagrama 3
Muestra las diferentes fases de desarrollo de las plataformas del software

Propuesta de PNSC[9]-211

Se debe de implementar las distintas herramientas, lenguajes, tecnologías de plataformas ya que pueden ser integradas unas con otras de una manera

[9] Ver Anexos

transparente de manera que siempre debe de escogerse la más adecuada para cubrir los objetivos esperados.

Requerimientos

- Definir una serie de funciones que satisfagan las necesidades de un cliente: Detalles de las necesidades de los clientes y la solución.
- Políticas de plataformas de software: Documentación de las políticas en las cuales fue adquirido el software.
- Información sobre Software y Hardware: Inventario del hardware y software de la empresa.

Propuesta de formulario PNSC-211

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Actualizan continuamente sus plataformas de Software?				
2	¿Se tiene un claro concepto de lo que son las plataformas de Software?				
3	¿Las plataformas deben proveer soporte para diferentes aplicaciones?				
4	¿Estas plataformas de software dan mantenimiento tanto para				

	las que son entregadas a los clientes como a las aplicaciones propias de los proveedores?				
5	¿La plataforma que se utiliza provee infraestructura tanto de hardware como de software?				
6	¿Las plataformas de tecnología proporcionan componentes compartidos para aplicaciones como: seguridad y autenticación, manejo de cuentas de usuario, logging, control de uso y métricas, soporte para diferentes modelos de subscripción, entre otros componentes importantes?				
7	¿Para los procesos de desarrollo en una aplicación usan plataformas y tecnologías en específico?				
8	¿Cumplen con los requerimientos necesarios las plataformas de tecnologías o de software que utilizan?				
9	¿Un buscador genérico de plataformas de servicios en red permite realizar búsquedas sobre cualquier tipo de información?				
10	¿La plataforma de servicios en red garantiza una totalidad				

	disponibilidad a los usuarios tanto de las aplicaciones generadas como la integridad de los datos?				
11	¿Las plataformas en las que trabajan son eficientes?				
12	¿Existe una plataforma de software que nos permitirá reducir el coste de operar en el campo del desarrollo como de mantenimiento del software?				
13	¿Las plataformas son revisadas y verificadas de forma intensiva por lo que así es más fácil hacer que dichos artefactos tengan un número muy reducido de errores, y buen rendimiento?				
14	¿Se cuenta con distintas plataformas de software?				
15	¿Cada Plataforma que utilizan contiene una estructura diferente?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Conocer bajo qué tipo de plataformas de software trabaja la empresa.

5. Hallazgos Potenciales

- Si las plataformas de software cumplen con las necesidades de la empresa.

6. Alcances de la Auditoria

- Verificar el uso de las plataformas de software.

7. Conclusiones

- Que las plataformas se adaptan a la necesidad de la empresa.

8. Recomendaciones

- Si se adaptan las plataformas al uso del usuario.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.2 Sistema Operativo

El sistema operativo es el programa (o software) más importante de un ordenador. Para que funcionen los otros programas, cada ordenador de uso general debe tener un sistema operativo. Los sistemas operativos realizan tareas básicas, tales como reconocimiento de la conexión del teclado, enviar la información a la pantalla, no perder de vista archivos y directorios en el disco, y controlar los dispositivos periféricos tales como impresoras, escáner.

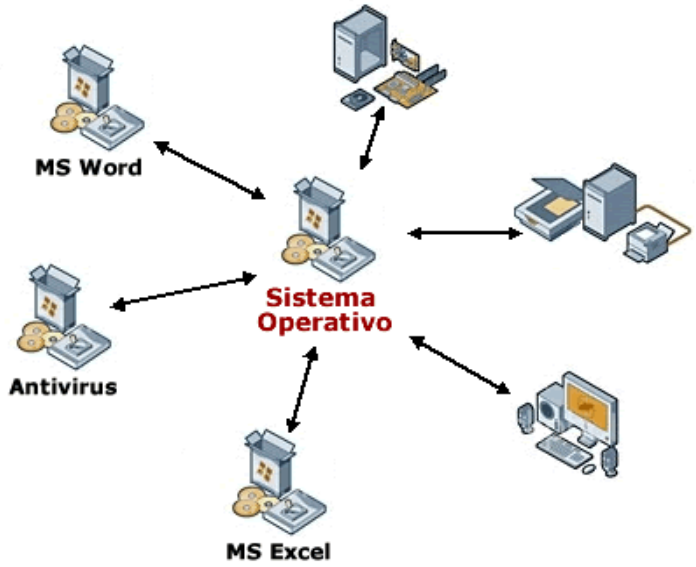


Diagrama 4
Muestra las funciones básicas de un sistema operativo: suministro de interfaz al usuario, administración de recursos, administración de archivos, administración de tareas y servicio de soporte y utilidades.

Interfaz de Línea de Comandos

La forma de interfaz entre el sistema operativo y el usuario en la que este escribe los comandos utilizando un lenguaje de comandos especial. Los sistemas con interfaces de líneas de comandos se consideran más difíciles de aprender y utilizar que los de las interfaces gráficas. Sin embargo, los sistemas basados en comandos son por lo general programables, lo que les otorga una flexibilidad que no tienen los sistemas basados en gráficos carentes de una interfaz de programación.

Interfaz Gráfica del Usuario

Es el tipo de visualización que permite al usuario elegir comandos, iniciar programas y ver listas de archivos y otras opciones utilizando las representaciones visuales (iconos) y las listas de elementos del menú. Las selecciones pueden activarse bien a través del teclado o con el mouse.

Para los autores de aplicaciones, las interfaces gráficas de usuario ofrecen un entorno que se encarga de la comunicación con la computadora. Esto hace que el programador pueda concentrarse en la funcionalidad, ya que no está sujeto a los detalles de la visualización ni a la entrada a través del mouse o el teclado.

También permite a los programadores crear programas que realicen de la misma forma las tareas más frecuentes, como guardar un archivo, porque la interfaz proporciona mecanismos estándar de control como ventanas y cuadros de diálogo. Otra ventaja es que las aplicaciones escritas para una interfaz gráfica de usuario son independientes de los dispositivos: a medida que la interfaz cambia para permitir el uso de nuevos dispositivos de entrada y salida, como un monitor de pantalla grande o un dispositivo óptico de almacenamiento, las aplicaciones pueden utilizarlos sin necesidad de cambios.

Propuesta de PNSC- 221

El sistema operativo debe generar el ambiente de trabajo y la administración de los recursos de la empresa.

Requerimientos

- Listado de aplicaciones en producción y directorio de datos: Documentación sobre las aplicaciones que se están desarrollando en la empresa y además los datos de las aplicaciones.
- Listado de empleados activos y despedidos en el último trimestre: Sirve para verificar la actualización de los datos del sistema operativo.
- Documento de autorización a cada usuario del sistema y aprobación de derechos y privilegios: Se utiliza para verificar si es necesario el tipo de derechos y privilegios que se le dan a los usuarios del sistema.
- Listados de monitoreo del sistema: Si no hay ningún inconveniente en el sistema.
- Listado de utilidades importantes, con los usuarios y grupos que las acceden: Conocer qué tipo de utilidades poseen los usuarios.
- Políticas de seguridad corporativa: Si el sistema está seguro.
- Documento de configuración inicial del sistema operativo y las autorizaciones para su actualización o cambio: Se utiliza para conocer si el sistema esta actualizándose constantemente.
- Documento de definición de los roles en la administración del sistema y la seguridad: Si están bien asignados los roles de los usuarios.
- Planes de capacitación y entrenamiento: Para conocer si el personal esta

capacitándose constantemente.

- Contratos con entes externos relacionados con Tecnologías de la Información: Es necesario por los avances tecnológicos que se van dando a diario.
- Informes de auditoría previos: Para conocer si han hecho las respectivas recomendaciones que se les han dado en las auditorias anteriores.
- Políticas y estándares de los procesos relacionados con el sistema operativo: Los sistemas siempre tiene que ser estándares.
- Políticas de seguridad de la organización: Se utiliza para conocer qué tipo de usuarios acceden al sistema.
- Manuales del sistema operativo: Son necesarios para el uso del usuario.
- Manuales de procedimientos: Se utiliza para conocer qué tipo de procedimientos utiliza la empresa.
- Manuales de usuario: Son necesarios que lo posee la empresa para ayudar a los usuarios.
- Manuales de funciones: Conocer cada una de las funciones de los usuarios.
- Documentación de la instalación y configuración inicial: Para conocer bajo que estándar se instalo el sistema.
- Pólizas de seguros: Para cualquier desastre tienen que existir los seguros.

Propuesta de formulario PNSC-221

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Cuenta la empresa con estándares para la configuración				

	del Sistema Operativo?				
2	¿Se tiene un registro de las modificaciones y/o actualizaciones de la configuración del sistema?				
3	¿Existe un responsable directo de los cambios que se realizan al sistema?				
4	¿Se cuenta con un procedimiento formal para realizar modificaciones al sistema?				
5	¿Se ha definido algún mecanismo de seguridad para acceder al Sistema Operativo?				
6	¿Se han modificado los parámetros establecidos por el proveedor?				
7	¿Se cuenta con una copia exacta del sistema operativo que sirva como apoyo en caso de pérdida o daños del mismo?				
8	¿Se tiene definida la distribución de los recursos del Sistema Operativo para cada usuario?				
9	¿Permiten las claves de acceso limitar las funciones del sistema de acuerdo al perfil de cada usuario?				
10	¿Se han definido las características mínimas del hardware para soportar eficientemente el funcionamiento del Sistema Operativo?				
11	¿Se tienen estándares y políticas definidas para realizar actualizaciones al Sistema Operativo?				
12	¿Se tienen definidas características y/o aspectos				

	específicos para la instalación del Sistema Operativo?				
13	¿Se cuenta con documentación de la instalación?				
14	¿Durante el proceso de la instalación se le realizaron al disco duro particiones?				
15	¿Se han configurado las opciones de montaje para los diferentes sistemas de archivos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Se debe verificar los fabricantes de los sistemas, las características y operabilidad de estos.
- Conocer la plataforma y ambiente de aplicación.
- Conocer las versiones, actualizaciones, cambios e innovaciones.

5. Hallazgos Potenciales

- Conocer cuáles son las deficiencias que se encuentran en la empresa, referentes a los sistemas operativos y que pueden afectar en el área económicamente, inseguridad, incumplimientos de normas a la empresa.

6. Alcances de la Auditoria

- Conocer las ventajas, desventajas, vulnerabilidad, fortalezas que la empresa posee en su sistema.

7. Conclusiones

- Tener un conocimiento global del sistema operativo, evaluando las herramientas que proporciona como apoyo a la seguridad y a la administración.

8. Recomendaciones

- Dar sugerencias a la empresa las cuales les ayude a mejorar el acceso a sus sistemas en todas las áreas.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.3 Lenguajes y Programas de Desarrollo

Un lenguaje de programación permite a uno o más programadores especificar de manera precisa sobre qué datos debe operar una computadora, cómo estos datos deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje Léxico.

Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador puedan tener un conjunto común de instrucciones que puedan ser comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa.

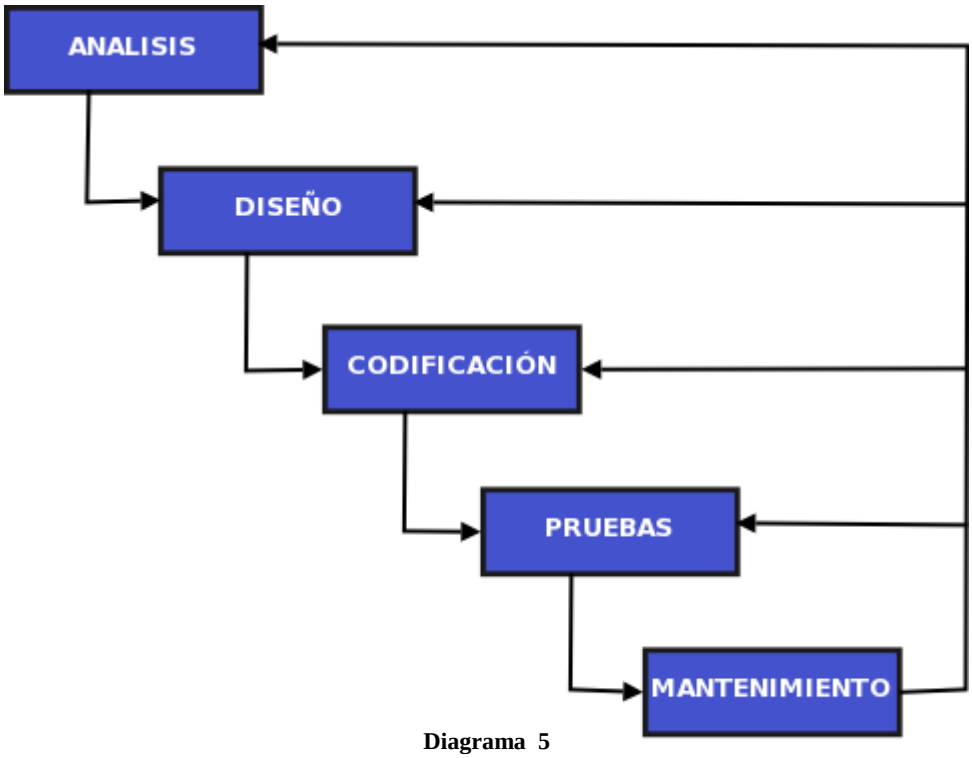


Diagrama 5

Cido de vida ideal en el desarrollo de una aplicación.

Propuesta de PNSC-231

Se hará referencia al análisis de sistema y su diseño a través de grupos de trabajo entre usuario y técnicos a fin de determinar las transacciones u operaciones a sistematizar por la identidad así como sus objetivos.

Requerimientos

- Diccionario de datos: contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en un sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.
- Mapa de relaciones: es un diagrama de una relación o vínculo entre dos o más entidades describe alguna interacción entre las mismas
- Diagrama de diálogos: Son las figuras donde se muestras los diálogos del sistema.
- Diagrama de flujos: Es la representación gráfica de flujo o secuencia de rutinas simples, es una forma de especificar los detalles algorítmicos de un proceso mediante la esquematización gráfica para entenderlo mejor.

- Entradas y Salidas: consiste en desarrollar diversas formas para capturar información, por lo regular la entrada clásica es la pantalla, y en consecuencia la salida más importante es por la impresora.

Propuesta de formulario PNSC-231

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe el documento que contiene las funciones que son competencia del área de desarrollo, está aprobado por la dirección de informática y se respeta?				
2	¿Se comprueban los resultados con datos reales?				
3	¿Existe un organigrama con la estructura de organización del área?				
4	¿Existe un manual de organización que regula las relaciones entre puestos?				
5	¿El área de desarrollo lleva su propio control presupuestario?				
6	¿Se hace un presupuesto por				

	ejercicio y se cumple?				
7	¿El presupuesto está en concordancia con los objetivos a cumplir?				
8	¿El personal de área de desarrollo cuenta con la formación adecuada y son motivados para la realización de su trabajo?				
9	¿Existe una biblioteca y una hemeroteca accesibles por el personal del área?				
10	¿Está disponible un número suficiente de libros, publicaciones periódicas, monografías, de reconocido prestigio y el personal tiene acceso a ellos?				
11	¿La realización de nuevos proyectos se basa en el plan de sistemas en cuanto a objetivos?				
12	¿Los cambios en los planes de los proyectos se comunican al responsable de mantenimiento del plan de sistemas?				
13	¿Existe un procedimiento para la propuesta de realización de nuevos proyectos?				
14	¿Existe un mecanismo para registrar necesidades de desarrollo de nuevos sistemas?				

15	¿Existe un procedimiento de aprobación de nuevos proyectos?				
16	¿Se tiene implantada una metodología de desarrollo de sistemas de información soportada por herramientas de ayuda?				
17	¿La metodología cubre todas las fases del desarrollo y es adaptable a distintos tipos de proyectos?				
18	¿La metodología y las técnicas asociadas a la misma están adaptadas al entorno tecnológico y a la organización del área de desarrollo?				
19	¿Existe un catalogo de las aplicaciones disponible en el área?				
20	¿Existe un catalogo de problemas?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la

auditoria.

4. **Objetivos**
    - Verificar si se cumplen con las normas y estándares internacionales de desarrollo de software.
5. **Hallazgos Potenciales**
    - Durante la auditoria poder encontrar factores que están afectando el buen desarrollo de las aplicaciones dentro de la empresa.
6. **Alcances de la Auditoria**
    - Aplicar en el desarrollo de aplicaciones tanto las normas ISO como las normas de la IEEE.
7. **Conclusiones**
    - Conocer si es más económico desarrollar las aplicaciones dentro de la empresa o comprarlas a otros proveedores.
8. **Recomendaciones**
    - Dar una solución a la empresa para favorecer sus activos.
9. **Carta a Gerencia**
    - Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.4 Programas, paqueterías de aplicación y Base de Datos

Dentro de los programas de aplicación: puede ser útil una distinción entre aplicaciones verticales, de finalidad específica para un tipo muy delimitado de usuarios (médicos, abogados, arquitectos) y aplicaciones horizontales, de utilidad para una amplísima gama de usuarios de cualquier tipo.

Algunos ejemplos de software de aplicaciones son:

- Procesadores de texto. (Bloc de Notas)
- Editores. (PhotoShop para el Diseño Gráfico)
- Hojas de Cálculo. (MS Excel, Calc)
- Sistemas gestores de bases de datos. (MySQL)
- Programas de comunicaciones. (MSN Messenger)
- Paquetes integrados. (Ofimática: Word, Excel, PowerPoint, Calc. Writer)

- Programas de diseño asistido por computador. (AutoCAD)

Definición de base de datos: Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Características de los sistemas de base de datos:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoria.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) : Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Propuesta de PNSC-241

Se deben implementar controles a través de la administración para la selección de aplicaciones, diseño, adquisición de aplicaciones y prueba de los sistemas.

Requerimientos

- Planes y procedimientos: Documentación de los procedimientos para la verificación de los paquetes y de las bases de datos.
- Políticas de Mantenimiento: documentación de las políticas que se utilizan para los datos.

- Inventarios Ofimáticos: Documentación de la cantidad de software de ofimática que tiene la empresa.
- Capacitación del Personal: Fechas de capacitaciones de los empleados.

Propuesta de formulario PNSC-241

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe un informe técnico en el que se justifique la adquisición del equipo, software y servicios de computación, incluyendo un estudio costo-beneficio?				
2	¿Existe un comité que coordine y se responsabilice de todo el proceso de adquisición e instalación?				
3	¿Han elaborado un instructivo con procedimientos a seguir para la selección y adquisición de equipos, programas y servicios computacionales?				
4	¿Se cuenta con software de				

	oficina?				
5	¿Se han efectuado las acciones necesarias para una mayor participación de proveedores?				
6	¿Se ha asegurado un respaldo de mantenimiento y asistencia técnica?				
7	¿Se han implementado calendarios de operación a fin de establecer prioridades de proceso?				
8	¿Si se vence la garantía de mantenimiento del proveedor se contrata mantenimiento preventivo y correctivo?				
9	¿Se establecen procedimientos para obtención de backups de paquetes y de archivos de datos?				
10	¿Se hacen revisiones periódicas y sorpresivas del contenido del disco para verificar la instalación de aplicaciones no relacionadas a la gestión de la empresa?				
11	¿Se mantiene programas y procedimientos de detección e inmunización de virus en copias no autorizadas o datos procesados en otros equipos?				
12	¿Existen licencia o permisos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Verificar todas las áreas de los programas, como son los fabricantes, Características hasta las ventajas y desventajas que poseen estos.

5. Hallazgos Potenciales

- Conocer cuáles son los problemas que en los cuales se encuentra las empresa y que se pueden mejorar.

6. Alcances de la Auditoria

- Cumplir con las normas de adquisición de software por parte de la empresa.

7. Conclusiones

- Que la empresa conozca si necesita alguna aplicación o si esta todo bajo las ordenanzas legales.

8. Recomendaciones

- Que el entorno de las aplicaciones favorezcan al usuario y si la base de datos se actualiza.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.5 Utilerías, bibliotecas y aplicaciones

Utilerías del sistema: Son programas o rutinas del sistema operativo que realizan diversas funciones de uso común o aplicación frecuente como son: clasificar, copiar e imprimir información.

Utilerías para archivos: Manejan información de los archivos tales como imprimir, clasificar, copiar.

Utilerías independientes: Realizar funciones que se relacionan con la iniciación de dispositivos de Entrada/Salida, carga del sistema operativo**.**

Una biblioteca: es una colección o conjunto de subprogramas usados para desarrollar software. En general, las bibliotecas no son ejecutables, pero sí pueden ser usadas por ejecutables que las necesitan para poder funcionar correctamente.

La mayoría de los sistemas operativos proveen bibliotecas que implementan la mayoría de los servicios del sistema. Dichas librerías contienen comodidades que las aplicaciones modernas esperan que un sistema operativo provea.

Tipos de bibliotecas

Básicamente existen dos tipos de bibliotecas:

- Biblioteca estática (de enlace estático).
- Biblioteca compartida (de enlace dinâmico).

Propuesta de PNSC-251

Determinar si las aplicaciones que posee la empresa, sirven de apoyo al usuario y se tienen toda la documentación.

Requerimientos

- Manuales de las aplicaciones: documentación que sirve de guía al usuario para el manejo de las aplicaciones.
- Permisos o licencias: Licencias de todo el software que posee la empresa.

Propuesta de formulario PNSC-251

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se conocen la importancia de las distintas utilidades en la programación?				
2	¿Las utilidades sirven para poder facilitar la creación y elección de los íconos y otros temas relacionados al desarrollo y programación?				
3	¿Una utilidad se hace para detectar errores físicos en los Cds[10], sistema integral de control y gestión?				
4	¿Las utilidades en programación sirven para poner un botón hasta en un chat?				
5	¿La utilidad es una herramienta para comprobar las dependencias de las librerías?				
6	¿Se sabe que una utilidades es				

[10] Cds: Discos Compactos

	una herramienta de desinfección es un pequeño archivo ejecutable que sirve para limpiar y tener una seguridad a un equipo?				
7	¿Se puede crear una biblioteca virtual para mi PC para Windows y Linux?				
8	¿Algunas aplicaciones de Software resuelven problemas matemáticos?				
9	¿Las aplicaciones sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia?				
10	¿Existen aplicaciones que realizan educación virtual gratis sin tener que comprar u Software?				
11	¿Hay aplicaciones que sirva para los teléfonos celulares?				
12	¿Las empresas crean su propio software de aplicación?				
13	¿Si en una aplicación de software no existe un sistema operativo el ordenador no funcionaria?				
14	¿Se está actualizado con los Software de aplicación que se crean constantemente?				
15	¿Existen software de				

	aplicaciones en los que se han diseñado para telecomunicaciones?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Conocer los cambios y actualizaciones que se le hacen a las aplicaciones, si todo ello se documenta.

5. Hallazgos Potenciales

- La documentación si existe de todo el software.

6. Alcances de la Auditoria

- Inventariar todo el software que posee la empresa.

7. Conclusiones

- Que la empresa conozca cuando y qué tipo de modificaciones necesitan sus aplicaciones.

8. Recomendaciones

- Dar sugerencias a la empresa de que es necesario mantener toda la documentación de las aplicaciones.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.6 Software de Telecomunicaciones

Una red de telecomunicaciones es una red de enlaces y nodos ordenados para la comunicación a distancia, donde los mensajes pueden pasarse de una parte a otra de la red sobre múltiples enlaces y a través de varios nodos. Ejemplos de redes de telecomunicaciones son: Red de computadoras, El Internet.

Objetivos

- Revisar el cumplimiento del proceso completo de desarrollo de proyectos
- Verificar las metodologías utilizadas
- Verificar el control interno de las aplicaciones, satisfacción de los usuarios y control de procesos y ejecuciones de programas críticos.
- Revisar el ciclo de desarrollo del software.

Propuesta de PNSC-261

Se deben implementar procedimientos para monitorear y controlar el software de las comunicaciones y el software del sistema utilizado por la red.

Requerimientos

- Plan de seguridad de acceso: Se especifica las medidas que se deben tomar en cuenta.
- Manuales de Software: Se detallan los tipos de software que se tienen.
- Manuales de Soportes: Sirven para cualquier apoyo a los responsables de los sistemas de comunicación, también para diferente software.

Propuesta de formulario PNSC-261

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se debe chequear el software de comunicación de la red sea efectivo y controlado?				
2	¿Se revisa la seguridad adecuada para el acceso y para los cambios a los sistemas operativos del software de la red?				
3	¿Se asegura de que el sistema pueda transferir apropiadamente cualquier mensaje destinados de una estación, terminal caída de una estación o terminal activa?				
4	¿Se revisan las capacidades de registro de mensajes, contar con un rastreo de intervención, restringir mensajes, prohibir mensajes ilegales?				
5	¿Se reconoce la recepción exitosa o no de todos los				

	mensajes?				
6	¿Se considera si la lista de configuración puede cambiarse durante el día para excluir o incluir terminales específicas?				
7	¿Se asegura que se cuenta con las capacidades de detección y control de errores adecuados?				
8	¿Existen manuales de telecomunicaciones que sirva de ayuda al personal?				
9	¿Existe un responsable específico de las telecomunicaciones?				
10	¿Existe un registro de las actividades que se realizan durante el proceso de de las telecomunicaciones de la red, hardware y software??				
11	¿Se actualiza constantemente las operaciones de las telecomunicaciones?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Lograr una buena comunicaciones en el sistema.

5. Hallazgos Potenciales

- Conocer los tipos de accesos que hay en la red por parte de usuarios.

6. Alcances de la Auditoria

- Evitar ataques y daños al sistema.

7. Conclusiones

- Que no existan fallas en la comunicación.

8. Recomendaciones

- Darle a conocer a la empresa que la seguridad en los sistemas es muy vital.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

2.7 Innovaciones tecnológicas de hardware y software

¿Qué es la innovación?

Muchas veces se habla de innovación, pero no se sabe exactamente definir. Creemos entender lo que el término pretende transmitir, pero no podríamos definirlo con precisión, ya que, al fin y al cabo, innovación es un arte.

Plataforma de servidor de próxima generación para la innovación en hardware

Gates subrayó que Windows Server 2008 es un componente clave de la próxima ola de innovaciones en hardware, así como el soporte para vitalización, procesadores de múltiples núcleos y tecnología de 64 bits. A tan sólo dos semanas de su lanzamiento, el nuevo programa piloto Beta 3 ha sido descargado más de 100,000 veces, mientras que el desarrollo de Windows Server 2008 refleja que éste es el programa de retroalimentación para clientes y socios más extenso que haya liberado Microsoft. Una muestra de esto son las mejoras a las características, como la opción de

instalación de Server Core, Server Manager, Internet Information Services (IIS 7.0) y la inclusión de Windows PowerShell, según comentó el ejecutivo. Asimismo, como parte de su discurso de apertura, Gates mostró la forma en que los administradores de Windows Server 2008 pueden tomar menos tiempo en realizar tareas cotidianas y más tiempo en agregar valor a sus negocios con las características de Windows Server 2008 Security y Policy-Enforcement, las cuales trabajan en conjunto para ofrecer opciones avanzadas de acceso, control y protección en todos los niveles. Windows Server 2008 aprovecha la confiabilidad, seguridad y manejabilidad mejoradas en Windows Server 2003 R2 para ayudar a reducir la presión de los profesionales de la TI en la actualidad al agregar mejoras para automatizar aún más las tareas cotidianas de administración, aumentar la seguridad, brindar una plataforma más extensible para aplicaciones de hospedaje y Web, mejorar la eficiencia y aumentar la disponibilidad de la red.

Innovación con Software Libre

El software libre existe desde hace muchos años, más precisamente desde hace unos 24 años. En todos estos años ha hecho muchos tipos de innovaciones, algunas de ellas han sido de suma importancia para la construcción de lo que hoy llamamos Internet.

En cuanto a innovaciones importantes puedo mencionar algunas que son de suma importancia aún hoy: DNS (Domain Name System) que es el sistema que le permite a las aplicaciones encontrar ‘direcciones de Internet’ cuando el usuario ingresa un nombre, web servers, el primer corrector ortográfico, CVS (Concurrent Version System) un sistema para el manejo de archivos fuente de programación y otros sistemas que si bien han hecho algún tipo de innovación no los considero importantes a la tecnología en general. Programas que permiten que las ventanas de un escritorio puedan moverse como si estuvieran hechas de goma, o escritorios en tres dimensiones que convierten la pantalla en un cubo de varios lados, donde es posible tener aplicaciones ejecutándose en cada uno de todos los lados del cubo.

Propuesta de PNSC-227

Es necesario estar actualizado en cuanto a software como hardware de manera legal, así como tener los conocimientos de las tecnologías que aparecen cada día.

Requerimientos

- Documentaciones: Estudiar las innovaciones de hardware y software.
- Capacitaciones: Debe de tenerse el conocimiento actualizado.

Propuesta de formulario PNSC-227

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Están actualizados el software que se están utilizando?				
2	¿Se actualizan periódicamente el software que se utilizan?				
3	¿Se le da mantenimiento de forma regular al hardware?				
4	¿Son importantes las innovaciones tecnológicas para la empresa?				
5	¿Se está ocupando software libre?				
6	¿Se utiliza software con licencias?				
7	¿Se tienen las licencias del				

	software que se utilizan?				
8	¿Se tiene algún documento que refleje todas las mejoras de una versión respecto a la anterior?				
9	¿El personal está capacitado para manejar las innovaciones tecnológicas tanto de software como de hardware?				
10	¿El acceso a los diferentes software y hardware es solo para personal autorizado?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de las Innovaciones de las tecnologías de software y hardware.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a las Innovaciones de las tecnologías de software y hardware.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

3 INFORMACION

La auditoria de la información es el proceso (y los métodos y técnicas empleados) para descubrir, controlar y evaluar los flujos y recursos de información de una organización, tanto internos como externos. Su finalidad es desarrollar la gestión de la información en la organización.

Objetivos de la Información

- Ofrecer un método para identificar, evaluar y gestionar los recursos de información, en el contexto de la estrategia de la información de la organización.
- Colaborar en la gestión efectiva de la información y el aprovechamiento máximo de los recursos de información.
- Identificar recursos de información.
- Identificar requerimientos de información.
- Identificar flujos y procesos.
- Identificar costes y beneficios de los

Alcances de la Información

- Tener un sistema técnico de seguridad y protección.
- Realizar un informe de Auditoría con el objeto de verificar que la información esta de forma segura.
- Realizar un cumplimiento de protección y custodia de la información de los mismos por los usuarios.

3.1 Administración, seguridad y control de la información

Diagrama 6

Se muestran las diferentes áreas y sub-áreas en la que intervienen para la seguridad de la información.

Propuesta de PNSC-311

Se deben de establecer políticas y procedimientos para controlar el acceso y el procesamiento concurrente de los datos.

Requerimientos

- Documentos que contengan reglas a seguir y de igual forma revisar los procedimientos que se necesitan para realizar la auditoria.
- Manuales que serian de mucha ayuda para establecerlos en el informe.

Propuesta de formulario PNSC-311

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existen medidas, controles, procedimientos, normas y estándares de seguridad?				
2	¿Existen procedimientos de realización de copias de seguridad y de recuperación de datos?				
3	¿Existen procedimientos de notificación y gestión de incidentes?				
4	¿Existe una relación del personal autorizado a conceder,				

	alterar o anular el acceso sobre datos y recursos?				
5	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?				
6	¿Existen medidas a adoptar cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado?				
7	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?				
8	¿Existe una relación de personal autorizado a acceder a los soportes de datos?				
9	¿Existe un periodo máximo de vida de las contraseñas?				
10	¿Existe una relación de usuarios autorizados a acceder a los sistemas y que incluye los tipos de acceso permitidos?				
11	¿Los derechos de acceso concedidos a los usuarios son los necesarios y suficientes para el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, las cuales a su vez se encuentran o deben estar documentados en libros de seguridad?				

12	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el documento de seguridad?				
13	¿El sistema de autentificación de usuarios guarda las contraseñas encriptadas?				
14	¿En el sistema están habilitadas para todas las cuentas de usuario las opciones que permiten establecer: • Un número máximo de intentos de conexión • Un periodo máximo de vigencia para la contraseña, coincidente con el establecido en el Documento de Seguridad?				
15	¿Existen procedimientos de asignación y distribución de contraseñas?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración, seguridad y control de la información

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la Administración, seguridad y control de la información.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

3.2 Salvaguarda, protección y custodia de la información

Diagrama para analizar un programa de seguridad

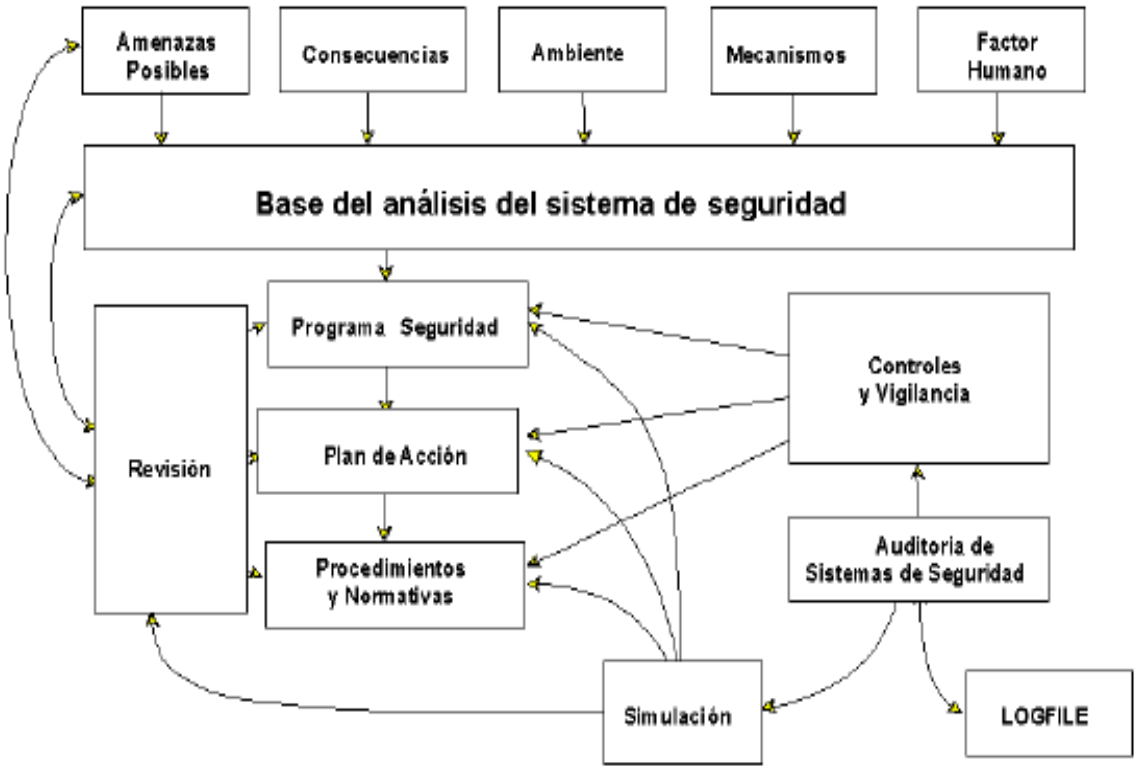


Diagrama 7

Se puede ver que lo principal es la Base del análisis del sistema de seguridad, en donde se realizan procesos tales como: posibles amenazas que existan en un sistema, las consecuencias debido a ello; así también el ambiente que se vive, los mecanismos que se realizan para remediar los problemas, el factor humano ya que es importante su participación; también se hace una revisión de todos los procesos a la base del análisis, así como también de todo los demás mencionado.

Propuesta de PNSC-321

Se deben implementar planes adecuados, para la seguridad y protección de la información, deben asegurar que tales datos han sido adecuadamente autorizados, recolectados, preparados, transmitidos y tomados en cuenta por completo.

Requerimientos

- Conocimiento de las reglas que se manejan dentro de una empresa, para tener el acceso a la información

- Conocer qué tipo de métodos son los que utiliza una empresa para cuidar de su información.
- Establecer una estandarización, para crear los manuales que será de utilidad para la confidencialidad de la información

Propuesta de formulario PNSC-321

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe personal con conocimiento y experiencia suficiente que organiza el trabajo para que resulte lo más eficaz posible?				
2	¿Existen procedimientos de salvaguardar, fuera de la instalación en relación con ficheros maestros manuales y programas, que permitan construir las operaciones que sean necesarias?				
3	¿Se tiene relación del personal autorizado para firmar la salida de archivos confidenciales?				

4	¿Existe seguridad y protección de la información por parte del personal?				
5	¿Existen capacitaciones al personal, para este tipo de responsabilidades o cumplimientos?				
6	¿Existe un responsable en caso de falla?				
7	¿Se siguen políticas para la obtención de archivos de respaldo?				
8	¿Existe un procedimiento para el manejo de la información?				
9	¿Lo conoce y lo sigue los interesados?				
10	¿Se anota que persona recibe la información y su volumen?				
11	Se verifica a que capturista se le entrega el volumen de información y a qué horas?				
12	¿Se verifica la cantidad de la información recibida para su captura?				

13	¿En caso de resguardo de información de entrada en sistemas, ¿Se custodian en un lugar seguro?				
14	¿Existe un registro de anomalías en la información debido a mala codificación?				
15	¿Existen respaldos de toda la información de los sistemas?				
16	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?				
17	¿Existe una política, donde diga cada cuanto debe cambiarse las contraseñas para mejor seguridad?				
18	¿Existe alguna autorización en la que cualquier persona acceda o no a los sistemas?				
19	¿Existen estrategias para administrar las copias de respaldos y retención de archivos?				
20	¿Se actualiza la información de respaldo constantemente?				
21	¿El lugar físico donde se guarda las copias de respaldo es seguro?				

22	¿Se ha establecido que información puede estar disponible y porque persona?				
23	¿El personal realiza la creación de las contraseñas o el departamento de informática?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Salvaguarda, protección y custodia de la información

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la información.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

3.3 Cumplimiento de las características de información

Diagrama de cumplimiento de una empresa o empleados[11]

Diagrama 8

Se plantea las distintas etapas de cumplimientos en las que deben cumplirse para la seguridad de la información por parte del personal a las distintas empresas.

Los beneficios del cuadro anterior, son para que una empresa pueda desarrollarse de manera plena, es muy importante contar con diversos factores de éxito, entre los

[11] http://www.prc.cnrs-gif.fr/reach/es/fulfilling_data_requirements.html

cuales podemos destacar los conocimientos necesarios. Sin embargo, en muchas de las ocasiones las compañías olvidamos que el primer factor que contribuye al logro de los objetivos

Es por esta razón, que es vital contemplar y elaborar un programa de crecimiento personal dentro de la Planeación diaria, que permita el desarrollo en conjunto de los objetivos de la compañía y de sus integrantes.

Propuesta de PNSC-331

Se establece que tanto una empresa como su personal de trabajo deben cumplir reglas o políticas para que exista un mejor crecimiento.

Requerimientos

- Tener un conocimiento de las reglas para el resguardo de la información.
- Sostenimiento en que los cumplimientos son de tanto de empresas como de personal laboral.

Propuesta de formulario PNSC-331

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Loa trabajadores tienen la obligación de guardar algún tipo de información confidencial?				
2	¿Podemos garantizar que				

	tenemos a las personas correctas en los lugares correctos, mientras estamos en busca de nuestro objetivo como empresa?				
3	¿Podríamos investigar, monitorear e informar sobre nuestro desempeño como empresa?				
4	¿La empresa está obligada a realizar una auditoría, para ver que tanto ha cumplido?				
5	¿La auditoria puede ayudar a la empresa a reducir la siniestralidad?				
6	¿La empresa puede sancionar los incumplimientos de los trabajadores?				
7	¿Puede la empresa a rechazar la contratación de personas más expuestas a enfermedades y menos predispuestas a cumplir?				
8	¿Pueden los trabajadores ausentarse de sus puestos de trabajo en cualquier horario?				
9	¿La empresa tiene la obligación de formar programas de capacitación al personal?				
10	¿Se tienen consecuencias al tener incumplimientos con la empresa?				

11	¿Un empleado está obligado a cumplir con su trabajo requerido?				
12	¿Se puede saber que nuestros miembros siguen nuestros estándares y que cumplen con las funciones de la empresa?				
13	¿La empresa avisa a los usuarios de sus políticas de protección de información?				
14	¿La empresa se hace responsable de daños a los empleados estando fuera de ella?				
15	¿El cumplimiento por parte de una empresa en absolutamente bueno?				
16	¿El cumplimiento por parte de los empleados en absolutamente bueno?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

- Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Cumplimiento de las características de la información.

6. Alcance de la auditoria

- Hacer un informe de auditoría, en la cual se cumpla con los objetivos presentados.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

4 DISEÑO DE SISTEMAS

La auditoria presenta los puntos más importantes en los que existen métodos, estándares y la documentación. Se explican a continuación:

Objetivos de Diseño de Sistemas

- Revisar el cumplimiento del proceso completo de desarrollo de proyectos
- Verificar las metodologías utilizadas
- Verificar el control interno de las aplicaciones, satisfacción de los usuarios y control de procesos y ejecuciones de programas críticos.
- Revisar el ciclo de desarrollo del software.

Alcances de Diseño de Sistemas

- Evaluación de los sistemas de aplicaciones desarrolladas y funcionamiento.
- Determinar la estrategia adecuada para el desarrollo de sistemas
- Evaluar el diseño y prueba de los sistemas del área de Informática

4.1 Metodología de Desarrollo de Sistemas

En una auditoria, de sistemas una principal función es asegurar que los sistemas recientemente implantados incluyan características de control sólidas y confiables. En términos generales es ayudar a prevenir que se implanten sistemas de aplicación que tengan riesgos importantes.

Ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas

1). Investigación Preliminar: La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones: sin importar cuales sean estas, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona.
2). Determinación de los requerimientos del sistema: Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuesta a las siguientes preguntas clave:
¿Qué es lo que hace?
¿Cómo se hace?
¿Con que frecuencia se presenta?
¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o decisiones?
¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
¿Existe algún problema? ¿Qué tan serio es? ¿Cuál es la causa que lo origina?
3). Diseño del sistema: Produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.
4). Desarrollo del software: Pueden instalar software comprobando a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la

disponibilidad de los programadores.
5). Prueba de sistemas: Se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir, que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.
6). Implantación y evaluación: Es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla. Una vez instaladas, las aplicaciones se emplean durante muchos años. Sin embargo, las organizaciones y los usuarios cambian con el paso del tiempo, incluso el ambiente es diferente con el paso de las semanas y los meses.

Propuesta de PNSC-411

Debe ser apropiado para el procesamiento de los métodos en general, donde los requerimientos son altamente estructurados y bien definidos. Señalando una estrategia de desarrollo de sistemas que se adapte a la arquitectura de la información.

Requerimientos

- Saber cómo llevan un orden en este punto para llevar a cabo un desarrollo de sistemas.
- Se deben tener la documentación del sistema para cualquier información que se quiera saber respecto del.
- Es importante conocer estos documentos ya que de esta forma se tiene con más claridad las especificaciones del sistema.
- Se debe realizar una copia o respaldos de los sistemas, por si hay una pérdida de datos.
- Debe manejarse un buen control de quienes tienen acceso a los sistemas desarrollados.

Propuesta de formulario PNSC-411

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe el documento que contiene las funciones que son competencia del área de desarrollo, está aprobado por la dirección de informática y se respeta?				
2	¿Se comprueban los resultados con datos reales?				
3	¿El área de desarrollo lleva su propio control presupuestario?				
4	¿El personal de área de desarrollo cuenta con la formación adecuada y son motivados para la realización de su trabajo?				
5	¿La realización de nuevos proyectos se basa en el plan de sistemas en cuanto a objetivos?				
6	¿Las fechas de realización coinciden con los del plan de				

	sistemas?				
7	¿El plan de sistemas se actualiza con la información que se genera a lo largo de un proceso?				
8	¿Existe un procedimiento para la propuesta de realización de nuevos proyectos?				
9	¿Existe un mecanismo para registrar necesidades de desarrollo de nuevos sistemas?				
10	¿Se respeta este mecanismo en todas las propuestas?				
11	¿Existe un procedimiento de aprobación de nuevos proyectos?				
12	¿Existe un procedimiento para asignar director y equipo de desarrollo a cada nuevo proyecto?				
13	¿Existe un procedimiento para conseguir los recursos materiales necesarios para cada proyecto?				
14	¿Se tiene implantada una metodología de desarrollo de sistemas de información soportada por herramientas de ayuda?				
15	¿La metodología cubre todas las fases del desarrollo y es				

	adaptable a distintos tipos de proyectos?				
16	¿Existe un registro de problemas que se producen en los proyectos del área?				
17	¿Se registran y controlan todos los proyectos fracasados o no finalizados?				
18	¿Interviene su departamento en el diseño de sistemas?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Metodología de desarrollo de sistemas

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

4.2 Estándares de programación y desarrollo

Diagrama de flujo para programación

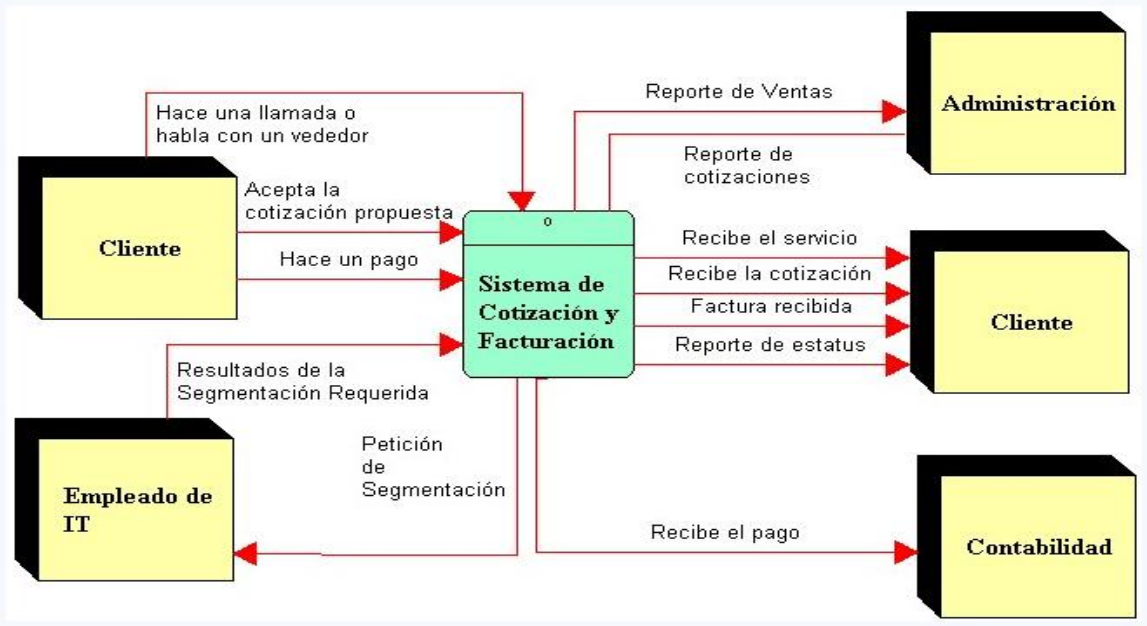


Diagrama 9

Se tiene un conocimiento de cómo trabajan la programación por medio de diagramas de flujo, para su desarrollo en donde intervienen la administración, clientes, contabilidad que son muy importantes en llevar a cabo para una auditoria de sistemas.

Propuesta de PNSC-421

Las políticas, estándares y procedimientos deben existir como base para el planeamiento de la administración, control y evaluación de las actividades en las áreas de informática.

Requerimientos

- Documentación de los conteniendo de las reglas para el desarrollo de programación.
- Aplicaciones de los puntos, ya que es de mayor facilidad para el programador.
- Ver como se manejan los manuales de estos tipos de lenguajes de programación y estandarizar

Propuesta de formulario PNSC-421

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿La documentación de usuario cumple los estándares especificados?				
2	¿Los productos de software que utilizan en el área de informática están de acuerdo con los estándares establecidos?				
3	¿Se evalúan los estándares de distribución y envío de estos soportes?				
4	¿Las políticas, estándares y procedimientos deben existir como base para el planeamiento de la administración, control y				

	evaluación de las actividades de oficinas de servicios de información?				
5	¿Existen normas estándares a efecto de simplificar los controles?				
6	¿Se verifica la comunicación de los estándares al personal involucrados?				
7	¿Se han establecido los procedimientos que describen el método y las responsabilidades de funcionamiento entre los departamentos de sistemas de información?				
8	¿Determinar si el desempeño de los empleados se evalúa contra los estándares establecidos?				
9	¿Se desarrollan programas de capacitación para el personal?				
10	¿Existen estándares de funcionamiento y procedimientos que gobiernen la actividad del área de Informática por un lado y sus relaciones con los departamentos usuarios por otro?				
11	¿Existen estándares de funcionamiento y procedimientos y descripciones de puestos de trabajo				

	adecuados y actualizados?				
12	¿Los estándares y procedimientos existentes promueven una filosofía adecuada de control?				
13	¿El rendimiento de cada empleado se evalúa regularmente en base a estándares establecidos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Estándares de programación y desarrollo.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo la finalidad de los objetivos presentados, analizar y evaluar el cumplimiento de los mismos.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia

4.3 Documentación de sistemas

La documentación tiene una gran importancia dentro de una empresa, ya que esta ayuda a eliminar la posible dependencia que se pueda formar entre el proyecto realizado, y el ejecutor de éste. Para que toda aplicación y todo servicio informático quede adecuadamente documentado, es necesario exigirle a quien lo diseñe y/o desarrolle que entregue dicha documentación obtenida a través del desarrollo del proyecto, de manera que otras personas relacionadas o autorizadas por la empresa accedan a los conocimientos necesarios para corregir errores y hacer ajustes.

Existen dos tipos de documentaciones:

Documentación Manual: Este tipo de documentación se efectúa manualmente. Puede documentarse en papel o en algún medio magnético como disquete o CD. Se cuenta con apoyo de software para su confección, como un procesador de texto, planilla electrónica y programas graficadores.

Documentación Automática: Para este tipo de documentación, existe software que documentan. Pero estos software no están disponibles para todas las plataformas, por lo que hay que revisar bien el ambiente en que se trabaja para ver si existe algún software de documentación compatible.

Existen varios tipos de manuales, como:

- **Manuales Usuario**

  Este manual explica a los usuarios o clientes, como es la utilización del software, sus posibles errores, que funciones cumple, como se instala el software, sus requerimientos.
- **Manual Técnico**

  Destinado para uso operacional, este manual señala como se manejan los respaldos, la conexión de equipos periféricos.
- **Manual de Errores**

  Indica que hacer ante la posible ocurrencia de errores y como solucionarlos.
- **Manual de Sistemas**

  Explica qué hace la aplicación, pero se los explica a los técnicos utilizando un lenguaje técnico.
- **Manual Interna**

  Es documentación que se encuentra dentro de cada uno de los programas, indicando como funcionan éstos. Permite que el programador entienda cómo se ejecuta el programa y también deben registrar todos los cambios efectuados al programa a manera de documentación

Propuesta de PNSC-431

La documentación deber tener políticas claras y por escrito sobre la documentación del área de sistemas. Los sistemas de aplicación, los programas del sistema operativo, los equipos de cómputo, los periféricos, las funciones y responsabilidades. La comprensión de la documentación debe ser completa de las actividades y del impacto de los usuarios.

Requerimientos

- Tener un conocimiento de las reglas que se manejan en la empresa
- Conocer los distintos métodos que se utilizan para la documentación

Propuesta de formulario PNSC-431

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Documentos como especificaciones, manuales de mantenimiento para programadores, manuales de usuario o guías de instalación pueden ser modificados o creados, si fuese necesario?				
2	¿La documentación de usuario cumple los estándares especificados?				
3	¿Se reflejan el software codificado tal como en el diseño en la documentación?				
4	¿Se cumplen las especificaciones de la documentación del usuario del software?				
5	¿Existe un documento donde este especificado la relación de las funciones y obligaciones del personal?				

6	¿Los derechos de acceso concedidos a los usuarios son los necesarios y suficientes para el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, las cuales a su vez se encuentran o deben estar- documentadas en el Documento de Seguridad?				
7	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad?				
8	¿Se cuenta con un manual de usuario por Sistema?				
9	¿Es claro y objetivo el manual del usuario?				
10	¿Su opinión respecto al manual es positivo?				
11	¿Existe un responsable de la biblioteca de documentos?				
12	¿Se verifica que existe la documentación de programas, procesos y procedimientos?				
13	¿Se verifica la actualización constante de los documentos?				
14	¿Se chequea el registro de las personas que ha tenido acceso a los documentos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Documentación de sistemas.

6. Alcance de la auditoria

- Cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria analizada.

7. Conclusiones

- Debe de cumplirse con los objetivos en el presente informe, así como evaluar a cada uno contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia

5 GESTION INFORMATICA

La presente Auditoria se realiza un estudio sobre los distintos puntos en los que interviene lo relacionado a Gestión de Informática, tales como:

Objetivos de Gestión Informática

- Verificar la seguridad de personal, datos, hardware, software e instalaciones
- Disponer de seguridad, utilidad, confianza, privacidad y disponibilidad en el ambiente informático.
- Tener una visión correcta respecto de los equipos informáticos.

Alcances Gestión Informática

- Hacer el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos informáticos
- Revisión técnica a los equipos y hacer un control de todas las operaciones
- Verificar que los procesos sean lo suficientemente óptimos y que cumplan en el área de cómputo.
- El personal debe conocer las distintas herramientas que se utilizan en las nuevas tecnologías para hacer un mejor trabajo
- Realizar un análisis profundo de los estándares de operación para el desarrollo

5.1 Actividad administrativa del área de sistemas

En un sistema debe manejarse todo tipo de procesos, ya sean contables, financieros. Para una auditoria de sistemas otra aplicación, debe desarrollarse una documentación.

Actividades administrativas

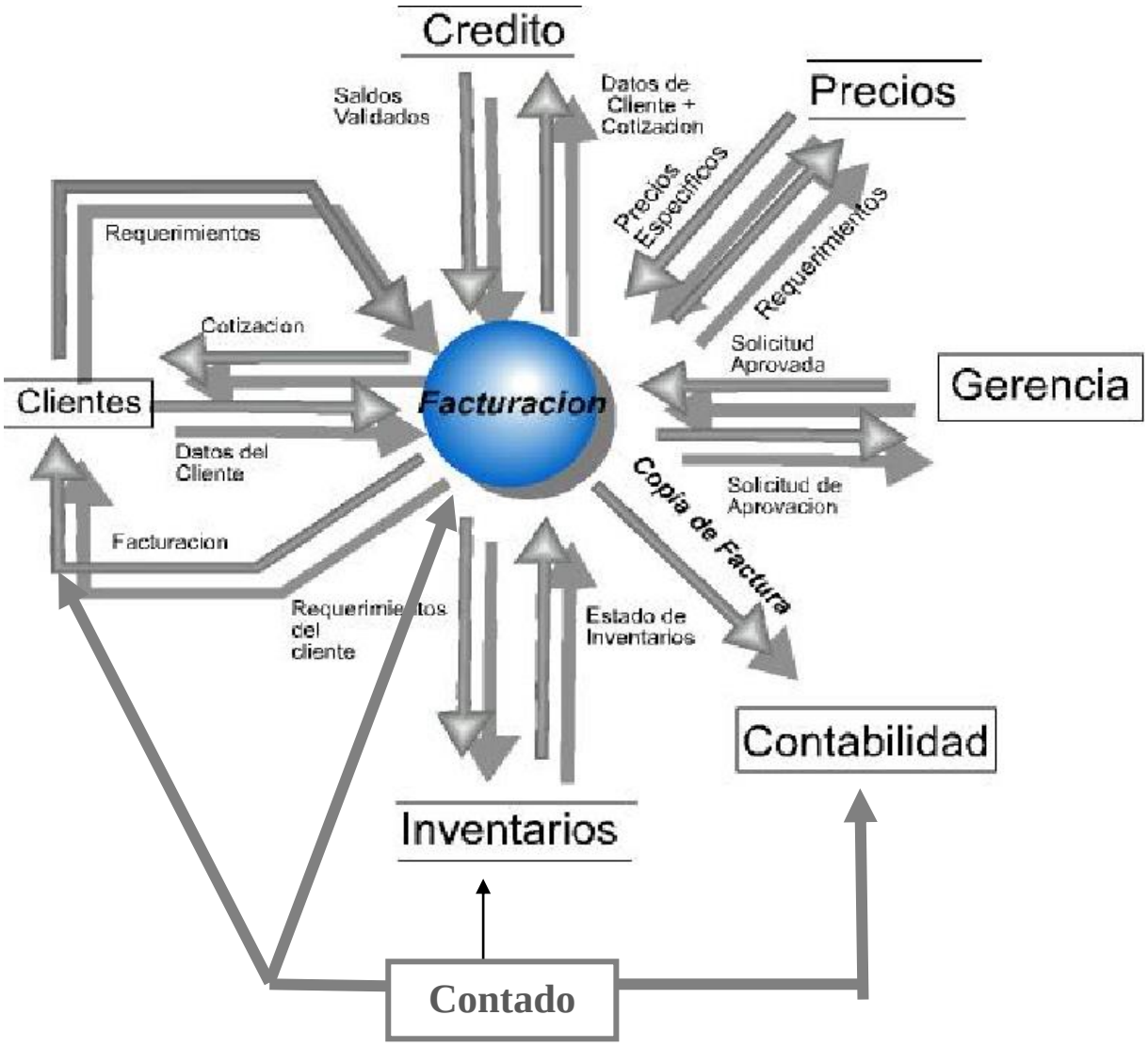


Diagrama 10

Se muestra en el diagrama cómo se realizaría los pasos para una compra y ver los puntos que deben tomarse en cuenta en una actividad administrativa.

Propuesta de PNSC-511

Las áreas en el sistema de cómputo deben ser lo suficientemente importante dentro de la jerarquía organizacional como para permitirle cumplir sus objetivos. Deben utilizarse las técnicas de administración de personal para promover la efectiva utilización de los recursos humanos del departamento y para facilitar la evaluación del desempeño dentro de la función de los servicios administrativos en el sistema.

Requerimientos

- Se basa en conocer como está organizada la empresa.
- Hacer estudia que tan eficaz son el personal que labora en la empresa.
- Conocer los manuales para el reclutamiento de personal, de descripción de
- puestos, análisis**,** dirección y administración y según los perfiles del personal laboral, se hacen los reclutamientos y después de esto debe de analizarse los demás puntos
- Es necesario que para los empleados exista una capacitación para un mejor trabajo.
- Debe existir una igualdad para que funcione el personal como grupo de trabajo y para sus trabajos.

Propuesta de formulario PNSC-511

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Los procesos de gestión administrativa aplicados en el área de informática de la institución son lo suficientemente óptimos?				
2	¿Los documentos de gestión administrativa se cumplen satisfactoriamente en el área de				

	cómputo?				
3	¿Se solicita el organigrama de la institución para verificar sus existencia aprobada, que se cumpla en la realidad, y que se mantengan actualizados?				
4	¿Se verifica que en las actividades administrativas el personal tenga las características de educación, la experiencia y los riesgos de trabajo pertinentes para los requerimientos del puesto y del grado de responsabilidad?				
5	¿Se comprueba que el personal de sistemas este sujeto a un aseguramiento o afianzamiento antes de ser contratado para que se pueda incorporar a la planilla sin ningún retraso?				
6	¿Se determina si los procedimientos para la terminación de la relación laboral del personal de sistemas informáticos, protege los recursos de computo y los archivos de datos de la institución?				
7	¿Los niveles jerárquicos establecidos actualmente son necesarios y suficientes para el				

	desarrollo de las actividades del área?				
8	¿El número de empleados que trabajan actualmente es adecuado para cumplir con las funciones encomendadas?				
9	¿Están establecidas en algún documento las funciones del área?				
10	¿Se deja de realizar alguna actividad por falta de personal?				
11	¿Está capacitado el personal administrativo para realizar con eficacia sus actividades?				
12	¿Acata el personal las políticas de las actividades administrativas de sistemas y los procedimientos establecidos?				
13	¿Existen programas para capacitar al personal para sus actividades administrativas?				
14	¿Se adapta el personal al mejoramiento administrativo?				
15	¿Son adecuadas las condiciones ambientales con respecto a espacio de área, equipos de oficina?				
16	¿Se encuentra una salida de emergencia para el personal?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Actividad administrativa del área de sistemas.

6. Alcance de la auditoria

- Cumplir con los objetivos presentes del informe de la auditoria.

7. Conclusiones

- Debe de cumplirse con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de auditoría.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

5.2 Operación del sistema de cómputo

Operaciones o arquitectura de un sistema

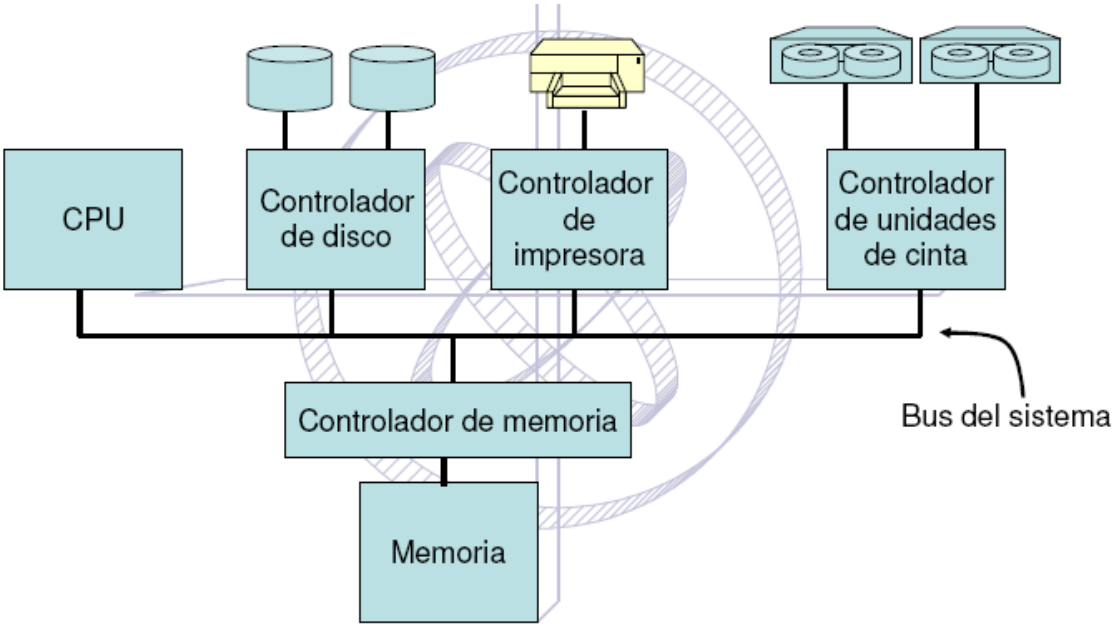


Diagrama 11

En donde:

- Los dispositivos de E/S y el CPU pueden ejecutarse concurrentemente
- Cada controlador de dispositivo tiene a su cargo un dispositivo en particular
- Cada controlador de dispositivo tiene su buffer local
- El CPU mueve datos de/a memoria principal de/a buffers locales
- La E/S es de un dispositivo al buffer local del controlador
- El controlador del dispositivo informa al CPU que terminó su operación generando una interrupción.

Para hacer una adecuada planeación de la auditoría en informática, hay que seguir una serie de pasos previos que permitirán un proceso factible para este tipo de procesos.

En el caso de la auditoría en informática, la planeación es fundamental, pues habrá que hacerla desde el punto de vista de los dos objetivos:
Evaluación de los sistemas y procedimientos: debe ser evaluada 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.

El plan estratégico deberá establecer los servicios que se presentarán en un futuro contestando preguntas como las siguientes:

- ¿Cuáles servicios se implementarán?
- ¿Cuándo se pondrán a disposición de los usuarios?
- ¿Qué características tendrán?
- ¿Cuántos recursos se requerirán?

Propuesta de PNSC-521

De acuerdo a las oficinas consultoras para el análisis, programación u operaciones en centros de cómputo, se requiere de políticas y procedimientos para garantizar el uso efectivo de los recursos informáticos.

Requerimientos

- Tener un plan de emergencia.
- Es necesario tener un mejor conocimiento para dar un mejor mantenimiento a las maquinas del centro de cómputo.
- Igualmente, se evalúan al personal, en tanto su perfil, como su trabajo laboral.

Propuesta de formulario PNSC-521

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones

1	¿Se verifican que en el manual de procedimientos se encuentre definidos los procesos para el acceso al centro de cómputo?				
2	¿Se verifica la limpieza de las unidades de los centros de cómputo en cuanto a la protección de los equipos e instalaciones?				
3	¿Se han adoptado medidas de seguridad en la dirección de informática?				
4	¿Se ha dividido la responsabilidad para tener un mejor control en las operaciones del centro de cómputo?				
5	¿Se registran las acciones de los operadores para evitar que realicen alguna que pueda dañar el sistema?				
6	¿Existe vigilancia en el cuarto de las maquinas, en el transcurso de las operaciones las 24 horas?				
7	¿Son controladas las visitas y demostraciones en el centro de cómputo?				
8	¿Se registra el acceso al cuarto de personas ajenas a la dirección de informática?				
9	¿Se ha prohibido a los				

	operadores el consumo de alimentos y bebidas en el interior del cuarto de maquinas para evitar daños al equipo?				
10	¿Se ha establecido un número máximo de violaciones en sucesión para que la computadora cierra esa Terminal y se de aviso al responsable de ella?				
11	¿Se procesa las operaciones dentro del departamento de cómputo?				
12	¿Se registran como parte del inventario las nuevas cintas magnéticas que recibe el centro de cómputo?				
13	De acuerdo con los tiempos de utilización de cada dispositivo del sistema de cómputo, ¿existe equipo capaz que soportar el trabajo?				
14	¿Fueron probados con éxito los productos de software usados en el centro de cómputo?				
15	¿Los dispositivos de trabajo en el área de informática se les realizan una revisión técnica correcta?				

Fecha del informe:
Identificación del Auditor:
Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Operación del sistema de cómputo.

6. Alcance de la auditoria

- Cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

5.3 Plantación y control de actividades

Controles generales en Tecnologías informáticas

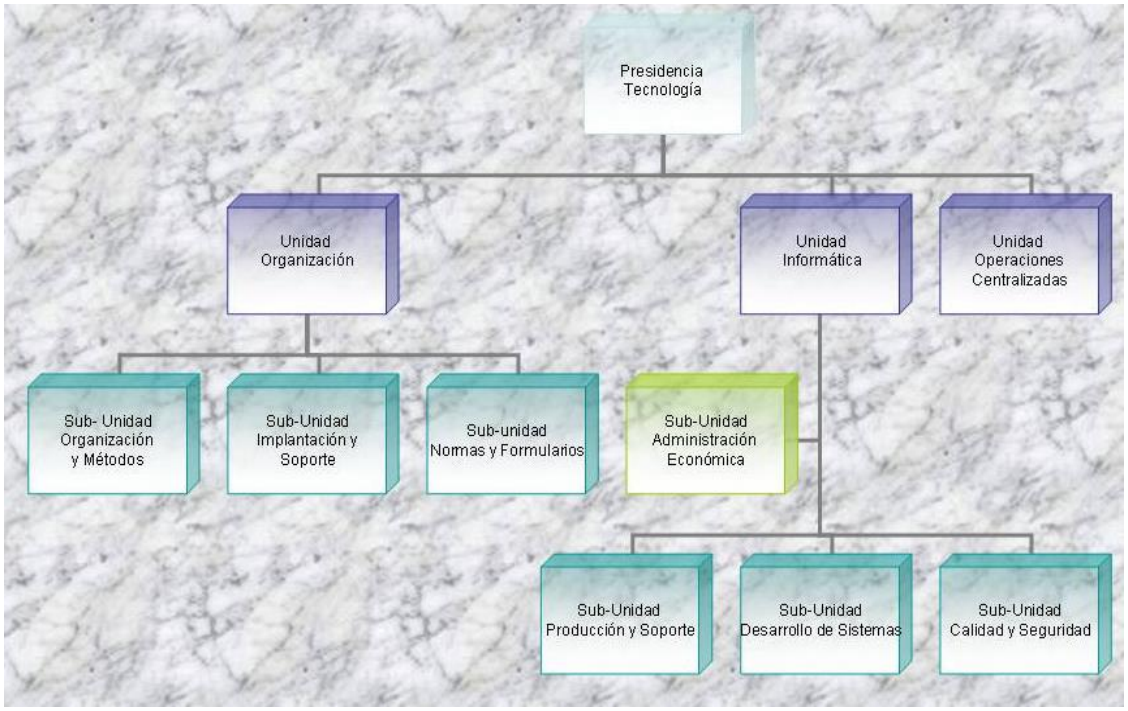


Diagrama 12

Se plantea las distintas etapas de cumplimientos en las que deben cumplirse para la seguridad de la información por parte del personal a las distintas empresas.

Donde:

Unidad de Organización: Validación de normas, comunicaciones, manuales y guías practicas. Envío de mensajes explicativos y de orientaciones a la red de agencias a través del buzón usted sabía que no son más que boletines informativos enviados a través de correo Electrónico.

- **Métodos y Procedimientos:** Diseñar las especificaciones funcionales que sirvan de base para el diseño de los aplicativos informáticos y desenvolver normas y guías prácticas que faciliten la operativa de los sistemas.
- **Normas y Formularios:** Elaborar, actualizar y mantener las Normas, Comunicados, Guías Prácticas, Manuales y actualizar los Formularios de uso interno o destinados a los clientes.

- **Implantación y soporte:** Certificar los productos y garantizar el perfecto funcionamiento, buscando elevar la confiabilidad y estabilidad de los sistemas, además de impulsar la plena y correcta utilización.

Unidad de Informática: Administrar, dirigir y garantizar la optimización de los sistemas y procedimientos de informática que dan soporte a las distintas unidades del banco. Desarrollar e implantar los ambientes tecnológicos para proporcionar ventajas competitivas. Velar por la calidad y seguridad de la información, de las facilidades de acceso y de la administración de todos los recursos informáticos.

- **Desarrollo de Sistemas:** El área de Desarrollo tiene como misión el diseño, desarrollo, soporte y mejora de las aplicaciones en las diferentes plataformas, basados en una metodología que nos asegura la planificación, control e implantación de los sistemas.
- **Calidad y Seguridad Informática:** El área de Calidad y Seguridad de Informática es responsable, ante el Banco y el grupo financiero, de velar por el nivel de calidad de excelencia del entorno tecnológico y de garantizar la seguridad de los activos de información, los accesos, autorizaciones del personal y de las aplicaciones que conviven en el entorno informático.
- **Producción y Soporte:** El área de Producción y Soporte tiene como Misión, Asegurar a la Organización la disponibilidad de los recursos tecnológicos y de sistemas necesarios para el buen funcionamiento de las operaciones del Banco contando con equipos que garanticen el servicio al cliente y a los empleados. Así como es responsable de ejecutar los procesos productivos de informática.

Sub-Unidad Administración Económica: El área Administración Económica tiene como responsabilidad la gestión, control y optimización de los gastos, inversiones informáticas (Hardware y Software) y de telecomunicaciones, garantizando contablemente los resultados financieros, los cuales deben estar ajustados a los lineamientos impartidos por la Organización y el Grupo Financiero.

Unidad de Operaciones Centralizadas: Ejecutar procesos y controles administrativos centralizados, dándole el soporte operacional necesario a las oficinas y dependencias y buscando la adecuada prestación de servicio con calidad, seguridad y bajos costos para clientes y accionistas.

Propuesta de PNSC-531

Siendo los que implantan la entidad para garantizar la mejor infraestructura del área de sistemas con el fin de que sus servicios se presten de la mejor manera que se espera. Se debe tener presente la ubicación organizacional del área de sistemas; funciones y responsabilidades, así como la asignación de personal competente y su debida capacitación.

Requerimientos

- Conocer los diferentes tipos de control que existen tanto de Hardware como de Software
- Para llevar a cabo las mejores soluciones en cada actividad, se deben conocer los procedimientos.
- Tener presente cuando es que debe de darse por terminado un proyecto

Propuesta de formulario PNSC-531

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se verifican con frecuencia la validez de los inventarios de los				

	archivos magnéticos?				
2	¿Existe un control estricto de las copias de estos archivos?				
3	¿Se lleva control sobre los archivos trasmitidos por el sistema?				
4	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?				
5	¿Existen controles para detectar la existencia de soportes recibidos/enviados que no se inscriben en el Registro de Entrada/Salida?				
6	¿Se verifica que se hayan desarrollado planes para la implantación?				
7	¿Existen estándares y políticas para el control general que estén claramente establecidos y actualizados?				
8	¿Hay alguna revisión de donde este documentado un manual de hardware y software?				
9	¿Se han establecido mecanismos para asegurar el control sobre los recursos de todas las actividades?				
10	¿Se implementan políticas y procedimientos que detallen las				

	actividades e implantación?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Plantación y control de actividades.

6. Alcance de la auditoria

- Cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

5.4 Presupuestos y gastos de los recursos informáticos

Un presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa en términos financieros con respecto a las operaciones y recursos que forman parte de una empresa para un periodo determinado, con el fin de lograr los objetivos fijados por la alta gerencia.

Los principales elementos del presupuesto son:

- **Es un plan:** esto significa que el presupuesto expresa lo que la administración tratará de realizar.
- **Integrador:** Indica que toma en cuenta todas las áreas y actividades de la empresa. Dirigido a cada una de las áreas de forma que contribuya al logro del objetivo global.
- **Coordinador:** Significa que los planes para varios de los departamentos de la empresa deben ser preparados conjuntamente y en armonía.
  En términos monetarios: significa que debe ser expresado en unidades monetarias.
- **Operaciones:** uno de los objetivos primordiales del presupuesto es el de la determinación de los ingresos que se pretenden obtener, así como los gastos que se van a producir. Esta información debe elaborarse en la forma más detallada posible.
- **Recursos:** No es suficiente con conocer los ingresos y gastos del futuro, la empresa debe planear los recursos necesarios para realizar sus planes de operación, lo cual se logra, con la planeación financiera que incluya:
  - Presupuesto de Efectivo.
  - Presupuesto de adiciones de activos.
  - Dentro de un periodo futuro determinado.
  - El Presupuesto Maestro.

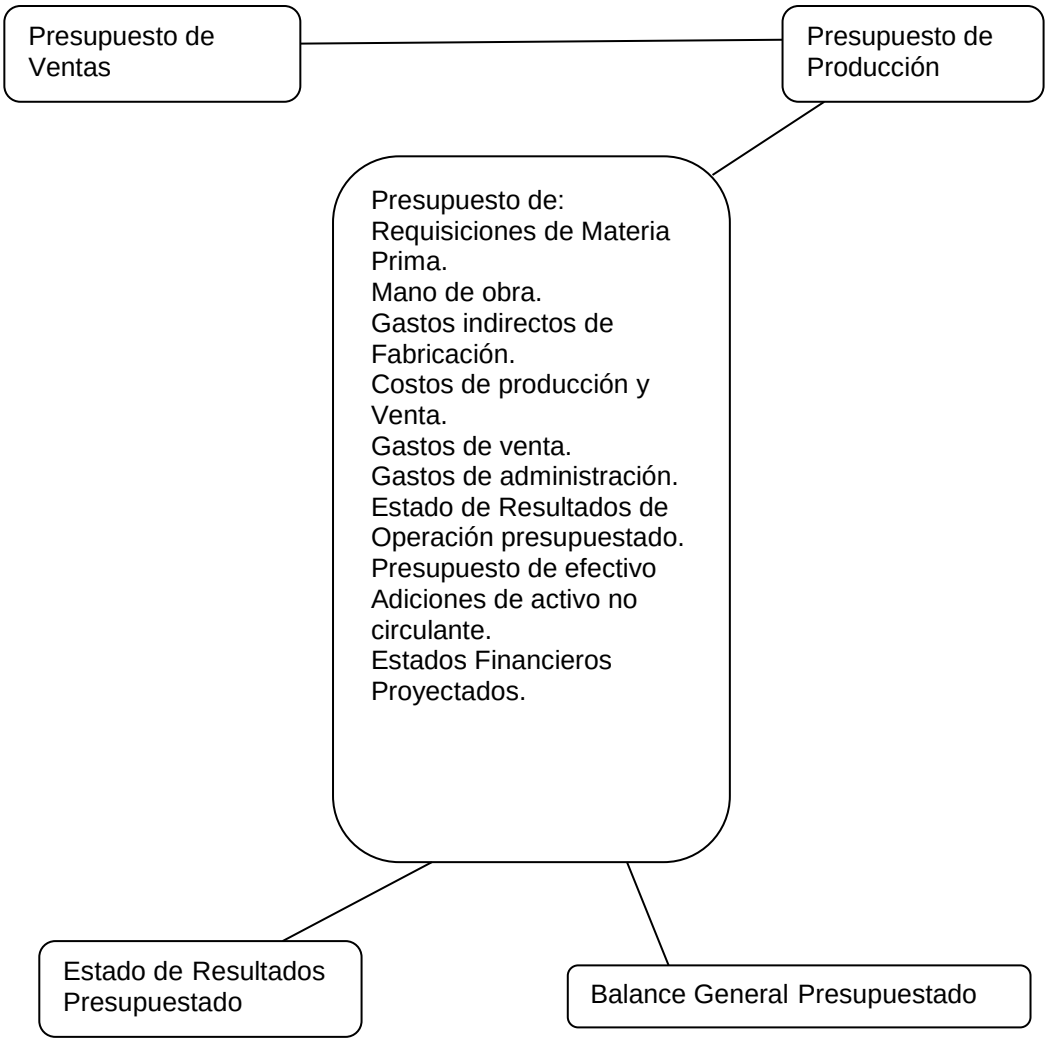


Diagrama 13[12]

Muestra la secuencia que debe llevar un presupuesto en una empresa el cual no funciona si no tiene una total organización, a este proceso se le conoce como presupuesto maestro, formado por las diferentes áreas que lo integran.

Para desarrollar el presupuesto de ventas es recomendable la siguiente secuencia:

- Determinar claramente el objetivo que desea lograr la empresa con respecto al nivel de ventas en un periodo determinado, así como las estrategias que se desarrollarán para lograrlo.

[12] http://www.monografias.com/trabajos34/normas-contables-uruguay/normas-contables-uruguay3.shtml

- Realizar un estudio del futuro de la demanda, apoyado en ciertos métodos que garanticen la objetividad de los datos, como análisis de regresión y correlación, análisis de la industria, análisis de la economía.
- Basándose en los datos deseados para el futuro que generó el pronóstico y en el juicio profesional de los ejecutivos de ventas, elaborar el presupuesto de éstas tratando de dividirlo por zonas, divisiones, líneas, de tal forma que se facilite su ejecución.

Una vez aceptado el presupuesto de ventas, debe comunicarse a todas las áreas de la organización para que se planifique el presupuesto de insumos. Presupuesto de producción.

Propuesta de PNSC-541

Deben poseer presupuestos para las actualizaciones y mantenimiento de los recursos informáticos y los gastos deben hacerse de acorde a las necesidades de la empresa.

Requerimientos

- Informe técnico que justifique la adquisición del equipo, software y servicios informáticos(Se necesita para comprobar los gastos de la empresa)
- Estudio costo-beneficio (Se necesita para verificar si cuadran los gastos y el presupuesto con que cuenta la empresa)
- Presentar licencia de los programas(para verificar si se ha invertido en la adquisición de licencias o si no se contara con licencia constatar si hay suficiente presupuesto para adquirirla)
- Constancia de los gastos de recursos informáticos(para comprobar la adquisición los recursos informáticos)
- Presentar documentación respectiva del equipo adquirido.

Propuesta de formulario PNSC-541

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se cuenta con equipo informático en la empresa?				
2	¿Es suficiente el equipo para todo el personal?				
3	¿Existen programas instalados en las computadoras que son con licencia?				
4	¿Existe programas instalados en las computadoras que son con software libre?				
5	¿Se comprobó la legalidad del software licenciado?				
6	¿Las computadoras cuentan con todos sus accesorios?				
7	¿En caso de dañarse un equipo se cuenta con un presupuesto para adquirir uno nuevo?				
8	¿Se cuenta con un presupuesto para darle mantenimiento a las computadoras?				

9	¿Se actualiza constantemente los programas instalados en las computadoras?				
10	¿Se les da mantenimiento preventivo a las computadoras?				
11	¿El equipo se encuentra en las condiciones adecuadas?				
12	¿La empresa toma en cuenta la ergonomía del personal a la hora de adquirir accesorios informáticos?				
13	¿La empresa invierte en programas de protección del equipo?				
14	¿El equipo es de marca?				
15	¿Si el equipo es de marca tiene su documentación en regla?				
16	¿Se cuenta con presupuesto para adquirir equipo portátil?				
17	¿El departamento de cómputo cuenta con aire acondicionado?				
18	¿Las maquinas se encuentran en red?				
19	¿Se realizan auditorias periódicas al departamento de informática?				
20	¿Se hace uso del servicio de internet?				
21	¿Existe un informe técnico en el que se justifique la adquisición del equipo, software y servicios				

	de computación, incluyendo un estudio costo-beneficio?				
22	¿Existe un comité que coordine y se responsabilice de todo el proceso de adquisición e instalación?				
23	¿Han elaborado un instructivo con procedimientos a seguir para la selección y adquisición de equipo, programas y servicios computacionales?				
24	¿Se cuenta con software de oficina?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de presupuestos y gastos de recursos informáticos.

6. Alcance de la Auditoria

- Debe de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Debe colocarse si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Presupuestos y Gastos de los recursos Informáticos.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

5.5 Gestión de la actividad informática

¿Qué es Gestión?

Se define genéricamente la gestión de la siguiente manera: “conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos”. De modo que la gestión, organizacionalmente hablando, se refiere al desarrollo de las funciones básicas de la administración: Planear, organizar, dirigir y controlar. En las empresas es común hablar de tres niveles de gestión:

- **La gestión estratégica:** Es el conjunto de decisiones y acciones que llevan a la organización a alcanzar los objetivos corporativos.
- **La gestión táctica:** Involucra el ámbito interno de la organización y obedece al óptimo desarrollo de todas sus actividades internas.
- **La gestión operativa:** Involucra cada una de las actividades de la cadena del valor interna, tanto primarias como de apoyo, por tanto es posible hablar de gestión de aprovisionamiento, gestión de la producción, gestión

de distribución, gestión de marketing, gestión de servicio, gestión de personal, la gestión financiera.

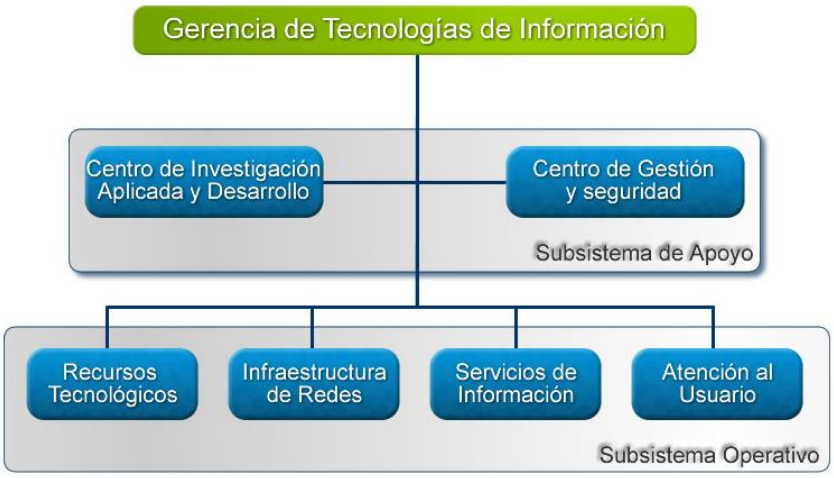


Diagrama 14[13]

Se representa, que la Gerencia de Tecnologías de información cuenta con diferentes herramientas para que exista una mejor gestión informática.

Propuesta de PNSC-551

Se debe tomar en cuenta para la gestión de actividad informática la eficiencia, eficacia, efectividad y productividad, así como el nivel de estrategias y tácticas porque son factores importantes para gestionar.

Requerimientos

- Informe de todas las actividades que se realizan en el Centro de Computo (para verificar si todas las actividades gestionadas se están ejecutando)
- Tácticas o estrategias de la empresa (para evaluar las diferentes actividades que realiza la empresa)

[13] http://tic.unicauca.edu.co/propuesta/diagrama.jpg

Propuesta de formulario PNSC-551

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se planean y organizan las actividades informáticas?				
2	¿Se dirigen y controlan las actividades informáticas?				
3	¿Se han formulado los objetivos, la selección, evaluación y determinación de estrategias?				
4	¿Se ha hecho el diseño de los planes de acción, la ejecución y el control de los mismos?				
5	¿Se ha formulado, ejecutado y controlado el plan estratégico de la empresa?				
6	¿La gestión de actividad informática, se basa en la comprensión y administración de la relación e interacción de la empresa con los proveedores y los clientes, la competencia?				
7	¿Se tiene una táctica que				

	involucra el ámbito interno de la empresa y que obedece al óptimo desarrollo de todas sus actividades internas?				
8	¿Se realizan actividades primarias dentro de la empresa?(Son aquellas a través de las cuales se desarrolla el bien o servicio que va a satisfacer las necesidades del cliente)				
9	¿Se realizan actividades de apoyo?(Las cuales tienen que ver con todas las actividades de soporte a las actividades primarias y en general al funcionamiento de la empresa: personal, suministros, financiamiento)				
10	¿El nivel operativo involucra cada una de las actividades tanto primarias como de apoyo?				
11	¿Existe eficiencia en la empresa? (Es la relación entre los recursos y su grado de aprovisionamiento en los procesos)				
12	¿Existe eficacia en la empresa?(Es la relación que existe entre el bien o servicio y el grado de satisfacción del				

	cliente y de la empresa)				
13	¿Existe efectividad en la empresa? (Es el logro de la mayor satisfacción del cliente y de la empresa mediante los procesos mejores y más económicos)				
14	¿Existe productividad en la empresa?(Es la relación entre la producción y los insumos utilizados en dicha producción)				
15	¿Hay administración de la productividad en la empresa?				
16	¿Tiene herramientas de competitividad la empresa?				
17	¿Se utiliza tecnología en la empresa?				
18	Con respecto a la gestión de su organización, ¿conoce los niveles de eficacia, eficiencia, efectividad y productividad?				
19	¿Existen estos tipos de indicadores de gestión en la empresa: ventaja competitiva y desempeño financiero?				
20	¿Existen estos tipos de indicadores de gestión en la empresa: flexibilidad, utilización de recursos, calidad de servicio y de innovación?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Gestión de la actividad informática.

6. Alcance de la Auditoria

- Deben de tenerse bien claras todas las metas que se persiguen en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoría de Gestión de la Actividad Informática

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

5.6 Capacitación y desarrollo del personal informático

La capacitación es una herramienta fundamental para la Administración de Recursos Humanos, es un proceso planificado, sistemático y organizado que busca modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal nuevo o actual, como consecuencia de su natural proceso de cambio, crecimiento y adaptación a nuevas circunstancias internas y externas.

La capacitación mejora los niveles de desempeño y es considerada como un factor de competitividad en el mercado actual.

Diagrama 15[14]

Con el diagrama se ejemplifica todos los elementos que deben estar involucrados para que una capacitación sea eficiente ya que los educadores, los recursos tecnológicos, contenidos digitales como el apoyo institucional son vitales para que un aprendizaje se lleve a cabo.

Propuesta de PNSC-561

Deben utilizarse las técnicas de administración de personal para facilitar la evaluación y desempeño dentro del centro de cómputo.

[14]http://4.bp.blogspot.com/_bOk6utTbmf0/SNsPOnNkvrI/AAAAAAAAAAw/AKtS0SloQ0s/s400/IntegracionDiagrama.jpg

Requerimientos

- Reporte de personal que verifica si se está aplicando los conocimiento aprendidos en las capacitaciones y así obtener un mejor desarrollo.(Para verificar si se aplican los nuevos conocimientos aprendidos)
- Constancia del Presupuesto de capacitaciones constantes del personal de la empresa.(Para verificar si en realidad se le da capacitación al personal)
- Reporte de Evaluación de actitudes del personal, que haga constar la aceptación por parte del personal de la empresa que está de acuerdo con las capacitaciones y el desarrollo.(Se verifican las actitudes de los empleados o si hay resistencia al cambio)
- Programas de capacitación(Se revisan los temarios de las capacitaciones para ver si están acorde con las necesidades de la empresa)
- Políticas de formación y capacitación del personal de sistemas de información.(Para ver si se cumplen a cabalidad)

Propuesta de formulario PNSC-561

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿El personal está motivado en la realización de su trabajo?				
2	¿Existe algún mecanismo que permita a los empleados hacer sugerencias sobre mejoras en la organización del área?				

3	¿Existe rotación de personal y existe un buen ambiente de trabajo?				
4	¿Existe un mecanismo para registrar necesidades de desarrollo de nuevos sistemas?				
5	¿Es suficiente el número de personal para el desarrollo de las funciones del área?				
6	¿Se deja de realizar alguna actividad por falta de personal?				
7	¿Está capacitado el personal para realizar con eficacia sus funciones?				
8	¿Es adecuada la calidad del trabajo del personal?				
9	¿El personal es discreto en el manejo de información confidencial?				
10	¿Acata el personal las políticas, sistemas y procedimientos establecidos?				
11	¿Respeta el personal la autoridad establecida?				
12	¿Existe cooperación por parte del personal para la realización del trabajo?				
13	¿El personal tiene afán de superación?				
14	¿Existen programas de capacitación				

15	¿Los programas de capacitación incluyen al personal de: • Directores • Análisis • Programación • Operación • Administración • Captura • Otros(Especifique)				
16	¿Se evalúan los resultados de los programas de capacitación?				
17	¿Se adapta el personal al mejoramiento administrativo (resistencia al cambio)?				
18	¿Existe una política uniforme y consistente para sancionar la indisciplina del personal?				
19	¿El personal está integrado como grupo de trabajo?				
20	¿Existe oportunidad de ascenso y promociones?				
21	¿Está prevista la sustitución de personal clave?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Capacitación y desarrollo del personal informático

6. Alcance de la Auditoria

- Deben de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Debe darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Capacitación y desarrollo del personal informático

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

5.7 Administración de estándares de operación, programación y desarrollo

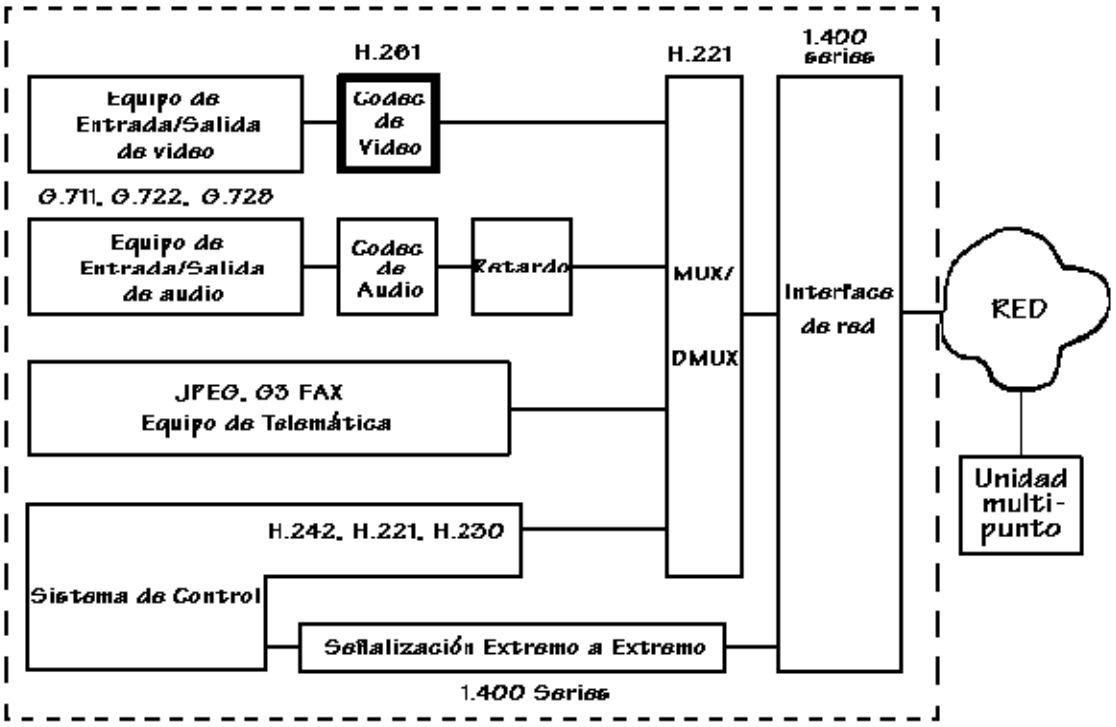


Diagrama 16[15]

Se representa como debe de administrar y desarrollarse los diferentes procesos de una empresa siguiendo estándares de operación y programación

Algunos programas utilizados para la programación son:

- Dev-C++:es un compilador y un entorno de desarrollo para C/C++
- PHP Editor: Es una herramienta perfecta para los programadores en lenguaje PHP.
- Visual Studio 2008 Express: Es un programa de desarrollo para crear sitios web que utilizan la tecnología ASP.NET y que forma parte de la familia de Visual Studio de Microsoft,
- Visual Basic 2008 Express: Versión gratuita conteniendo todas las funcionalidades básicas del programa informático. Perfecto para aprender o desarrollar pequeños programas informáticos en VB.Net.

[15] http://www.monografias.com/trabajos/videoconferencia/Image680.gif

Propuesta de PNSC-571

Las políticas, estándares y procedimientos deben existir como base para el planeamiento de la administración, control y evaluación de las actividades del centro de cómputo.

Requerimientos

- Un informe de los estándares de operación, programación y desarrollo internas de la institución y centro de computo(Para ver si son aplicables a las empresas comerciales)
- Estándares aplicables al centro de computo(Para corroborara que sean los correctos)

Propuesta de formulario PNSC-571

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Fueron probados con éxito los productos de software usados en el centro de cómputo?				
2	¿Se cumplen las especificaciones de la documentación del usuario del software, aplicando estándares de programación?				
3	¿Se refleja el software codificado tal como en el diseño				

	en la documentación?				
4	¿Los productos de software que utilizan en el área de informática están de acuerdo con los estándares establecidos?				
5	¿Verificar que existan normas estándares a efecto de simplificar los controles?				
6	¿Se examina la determinación de la existencia de estándares definidos que regulan la adquisición de los recursos de sistemas de información, el diseño, el desarrollo y la modificación del software y la operación de las funciones de los sistemas de información?				
7	¿Se Verifica la comunicación de los estándares al personal involucrado?				
8	¿Se aplican los estándares de programación en los diferentes proyectos?				
9	¿Operan eficientemente los equipos de computación en uso, siguiendo normas y estándares establecidos?				
10	¿Realizan procesos de respaldo de información de los sistemas en producción, en desarrollo y mantenimiento, de acuerdo a				

	programas establecidos de trabajo?				
11	¿Realizan procesos de producción de los diferentes sistemas de información, de acuerdo a estándares y programas de trabajo?				
12	¿Hay colaboración en el desarrollo de aplicaciones dirigidas al usuario?				
13	¿Se establecen necesidades de adquisición o desarrollo de software, que tienda a un uso optimo del hardware?				
14	¿Se le brinda apoyo técnico al personal para la aplicación de los estándares establecidos en cada área?				
15	¿Existe algún supervisor que revise el cumplimiento de normas y estándares en la ejecución de cada proyecto?				
16	¿Están bien definidos los estándares de operación, programación y desarrollo?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración de estándares de operación, programación y desarrollo.

6. Alcance de la Auditoria

- Deben de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Administración de estándares de operación, programación y desarrollo.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

6 BASES DE DATOS

Existen elementos que son importantes para que una base de Datos sea más eficiente.

Objetivos de las bases de datos

- Verificar la responsabilidad de la administración del entorno de la Base de Datos (Administrador de la Base de Datos)
- Proporcionar servicios de apoyo en aspectos de organización y métodos, mediante la definición, implantación y actualización de Base de Datos y/o procedimientos administrativos con la finalidad de contribuir a la eficiencia.
- Realizar un informe de Auditoría con el objeto de verificar la adecuación de las medidas aplicadas a las amenazas definidas, así como el cumplimiento de los requisitos exigidos.

Alcances de las bases de datos

- Es la revisión de las Normativas, procedimientos, roles y responsabilidades de las Bases de Datos compartidos por muchos usuarios
- Se deberán describir todos los componentes que integra un contexto de Administración de Bases de Datos.

6.1 Administración de Base de Datos

Los 4 componentes principales que comprende un sistema de Base de Datos son:

- **Datos:** Los datos de una base de datos, en los sistemas grandes, serán tanto integrados como compartidos. Si la base de datos no es compartida, se le conoce como personal o como específica de la aplicación.

  Que la base de datos sea integrada y compartida significa que cualquier usuario ocupará sólo una pequeña parte de la base de datos total. En otras palabras, una determinada base de datos será vista de muchas formas diferentes por los distintos usuarios.

- **Hardware:** Los componentes de hardware del sistema constan de:

- Los volúmenes de almacenamiento secundario, como son: discos magnéticos, que se utilizan para contener los datos almacenados, junto con dispositivos asociados de E/S, los controladores de dispositivos, los canales de E/S, entre otros.
- Los procesadores de hardware y la memoria principal asociada, usados para apoyar la ejecución del software del sistema de base de datos.

- **Software:** El administrador o servidor de base de datos conocido como sistema de administración de base de datos (DBMS) maneja todas las solicitudes de acceso a la base de datos ya sea para agregar y eliminar archivos, recuperar y almacenar datos desde y en dichos archivos.

- **Usuarios:** Existen tres grandes clases de usuarios:

  - Programadores de aplicaciones, que son los responsables de escribir los programas de aplicación de base de datos en algún lenguaje de programación.
  - Los usuarios finales, quienes interactúan con el sistema desde estaciones de trabajo o terminales en línea. Un usuario final puede acceder a la base de datos a través de las aplicaciones en línea, o bien puede usar una interfaz proporcionada como parte integral del software del sistema de base de datos.
  - El administrador de base de datos o DBA.

¿Qué es un Administrador de Bases de Datos?

Su finalidad es crear la base de datos e implementar los controles necesarios para que se respeten las políticas establecidas por el administrador de datos. El administrador de la base de datos es responsable de garantizar que el sistema obtenga las prestaciones deseadas, además de prestar otros servicios técnicos.

El administrador de la base de datos tiene un papel importante en las siguientes etapas del ciclo de vida: selección del SGBD (Sistema Gestor de una Base de Datos), diseño de las aplicaciones, diseño físico, prototipado, implementación, conversión y carga de datos, prueba y mantenimiento.

El administrador de base de datos (DBA) es también la persona responsable de los aspectos ambientales de una base de datos. En general esto incluye:

- **Recuperabilidad:** Crear y probar Respaldos
- **Integridad:** Verificar o ayudar a la verificación en la integridad de datos
- **Seguridad:** Definir y/o implementar controles de acceso a los datos
- **Disponibilidad:** Asegurarse del mayor tiempo de encendido
- **Desempeño:** Asegurarse del máximo desempeño incluso con las limitaciones
- **Desarrollo y soporte a pruebas:** Ayudar a los programadores e ingenieros a utilizar eficientemente la base de datos.

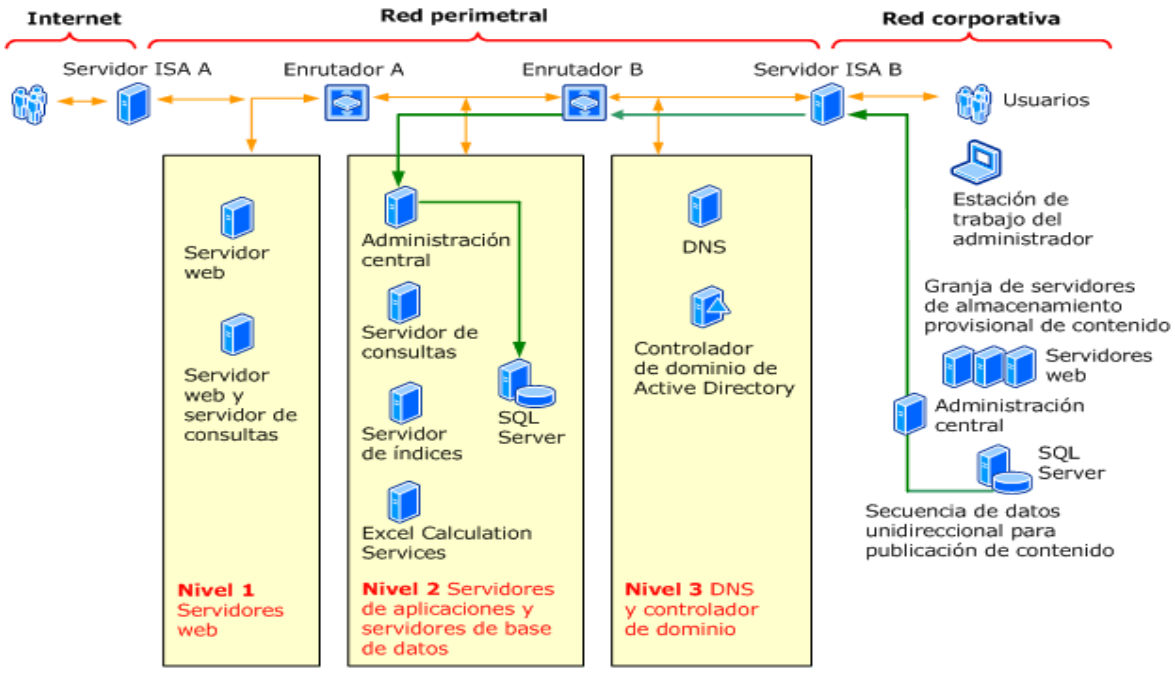


Diagrama 17

Se representa la estructura de cómo debe estar ubicada una base de datos, con su respectiva seguridad la cual sea controlada por un administrador central y así darle credibilidad a la información de los usuarios.

Propuesta de PNSC-611

Se debe establecer normas y procedimientos para la designación de los roles y responsabilidades en la Administración de las Bases de Datos.

Requerimientos

- Normativas y procedimientos, para el administrador de bases de datos.(Para corroborara si el administrador se rige por las normativas)
- Documentación de la Base de Datos actualizada(Para ver si todas las operaciones están registradas)

Propuesta de formulario PNSC-611

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe equipos o software de SGBD?				
2	¿La organización tiene un sistema de gestión de base de datos (SGBD)?				
3	¿Los datos son cargados en la interfaz grafica?				
4	¿Se verificara que los controles y relaciones de datos se realizan de acuerdo a Normalización libre de error?				
5	¿Existe personal restringido que				

	tenga acceso a la BD?				
6	¿El (SGBD) es dependiente de los servicios que ofrece el Sistema Operativo?				
7	¿La interfaz que existe entre el SGBD y el SO es el adecuado?				
8	¿Existen procedimientos formales para la operación del SGBD?				
9	¿Estás actualizados los procedimientos de SGBD				
10	¿La periodicidad de la actualización de los procedimientos es Anual?				
11	¿Son suficientemente claras las operaciones que realiza la BD?				
12	¿Existe un control que asegure la justificación de los procesos en el computador ?(Que los procesos que están autorizados tengan una razón de ser procesados)				
13	¿Se procesa las operaciones dentro del departamento de cómputo?				
14	¿Se verifican con frecuencia la validez de los inventarios de los archivos magnéticos?				
15	¿Existe un control estricto de las copias de estos archivos?				
16	¿Se borran los archivos de los				

	dispositivos de almacenamiento, cuando se desechan estos?				
17	¿Se registran como parte del inventario las nuevas cintas magnéticas que recibe el centro de cómputo?				
18	¿Se tiene un responsable del SGBD?				
19	¿Se realizan auditorias periódicas a los medios de almacenamiento?				
20	¿Se tiene relación del personal autorizado para manipular la BD?				
21	¿Se lleva control sobre los archivos transmitidos por el sistema?				
22	¿Existe un programa de almacenamiento preventivo para el dispositivo del SGBD?				
23	¿Existen integridad de los componentes y de seguridad de datos?				
24	De acuerdo con los tiempos de utilización de cada dispositivo del sistema de computo, ¿Existe equipo capaces de soportar el trabajo?				
25	¿El SGBD tiene capacidad de teleproceso?				
26	¿Se ha investigado si ese				

	tiempo de respuesta satisface a los usuarios?				
27	¿La capacidad de almacenamiento máximo de la BD es suficiente para atender el proceso por lotes y el proceso remoto?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración de la Base de Datos

6. Alcance de la Auditoria

- Debe de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Administración de la Base de Datos.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

6.2 Diseño de Bases de Datos

¿Qué es un Diseño Conceptual?

Se puede utilizar para que el diseñador transmita a la empresa lo que ha entendido sobre la información que ésta maneja.

¿Qué es un Diseño Físico?

Es describir cómo se va a implementar físicamente el esquema lógico obtenido en la fase anterior. Concretamente, en el modelo relacional, esto consiste en:

- Obtener un conjunto de relaciones (tablas) y las restricciones que se deben cumplir sobre ellas.
- Determinar las estructuras de almacenamiento y los métodos de acceso que se van a utilizar para conseguir unas prestaciones óptimas.
- Diseñar el modelo de seguridad del sistema

¿Qué es un Diseño Lógico?

Se transforma el esquema conceptual en un esquema lógico que utilizará las estructuras de datos del modelo de base de datos en el que se basa el SGBD que se vaya a utilizar.

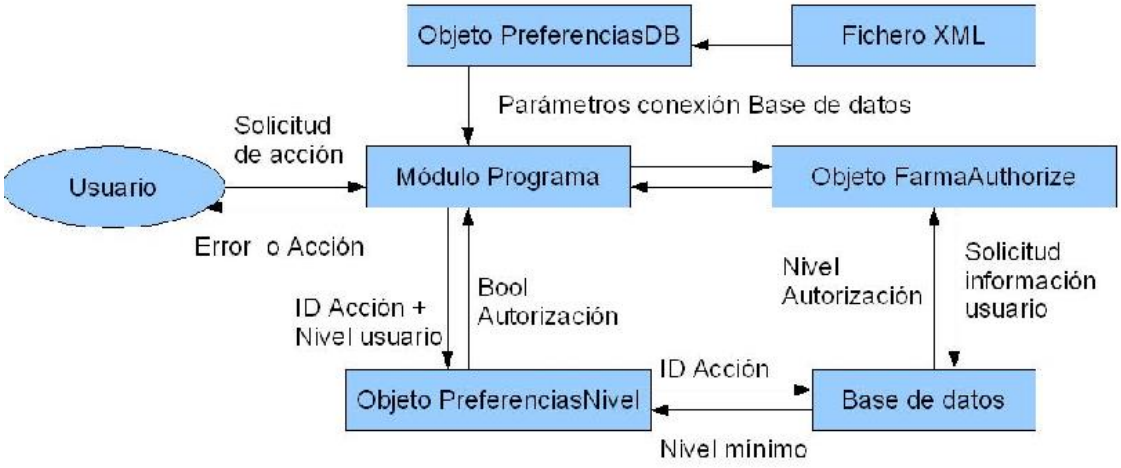


Diagrama 18

Se ejemplifica que para el diseño de la base de datos el usuario es un elemento clave, ya que de acuerdo a sus necesidades y preferencias se diseñara la base de batos.

Algunos programas que se utilizan para el diseño de la base de datos son:

- DB Designer: Programa que permite de manera visual diseñar y administrar bases de datos, crear tablas.
- HTML Tidy: Es un programa que corrige y edita todo código HTML y posee una interfaz visual
- Adobe Dreamweaver: De manera rápida y fácil diseñar, desarrollar y mantener sitios Web y aplicaciones Web.

Propuesta de PNSC-621

Se debe establecer normas y procedimientos para el diseño de Bases de Datos, acompañado de: estética, claridad, y sencillez de dicho diseño.

Requerimientos

- Diagrama de Entidad-relación de la Base de Datos a evaluar(Es un requisito necesario para poder evaluar el funcionamiento de la base de datos)
- Que los diagramas contengan una breve explicación de su estructura.(Para poder comprender fácilmente todo el funcionamiento de la base de datos de la empresa)

Propuesta de formulario PNSC-621

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿En el diseño se aplicaron los diagramas de entidad relación?				
2	¿El diseño de la base de datos coincide con el reporte de la misma?				
3	¿Al diseñar la base de datos se tomo en cuenta las necesidades de los usuarios?				
4	¿La interfaz de usuario es práctica para el entendimiento del personal?				
5	¿En los campos de las tablas se toma en cuenta la descripción de los usuarios?				
6	¿En el diseño se hizo el diagrama de casos de uso?				
7	¿Es eficiente el actual diseño de Base de Datos?				
8	¿El diseño de la Base de Datos es básico?				
9	¿El diseño de la Base de Datos				

	es Elevado?				
10	¿Se está haciendo uso de alguna herramienta de diseño de Base de Datos?				
11	¿La Base de Datos es innovadora?				
12	¿El programa cumple con los requerimientos de desarrollo de un futuro próximo?				
13	¿Elevan el presupuesto los programas que se están utilizando para la Base de Datos?				
14	¿El diseño de la Base de Datos es estético?				
15	¿Hay orden en el diseño de las base de datos?				
16	¿Existen diseñadores de Base de Datos dentro de la empresa?				
17	¿Hay registros de acceso público?				
18	¿Hay registros de acceso privado?				
19	¿Los colores de las pantallas de la Base de Datos son acorde a las necesidades de los usuarios?				
20	¿Se está haciendo uso de otros diagramas aparte de los de UML, en el diseño de la Base de Datos?				

Fecha del informe:
Identificación del Auditor:
Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Diseño de Base de Datos

6. Alcance de la Auditoria

- Debe de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Diseño de Base de Datos.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

6.3 Metodología para el diseño y programación de bases de datos

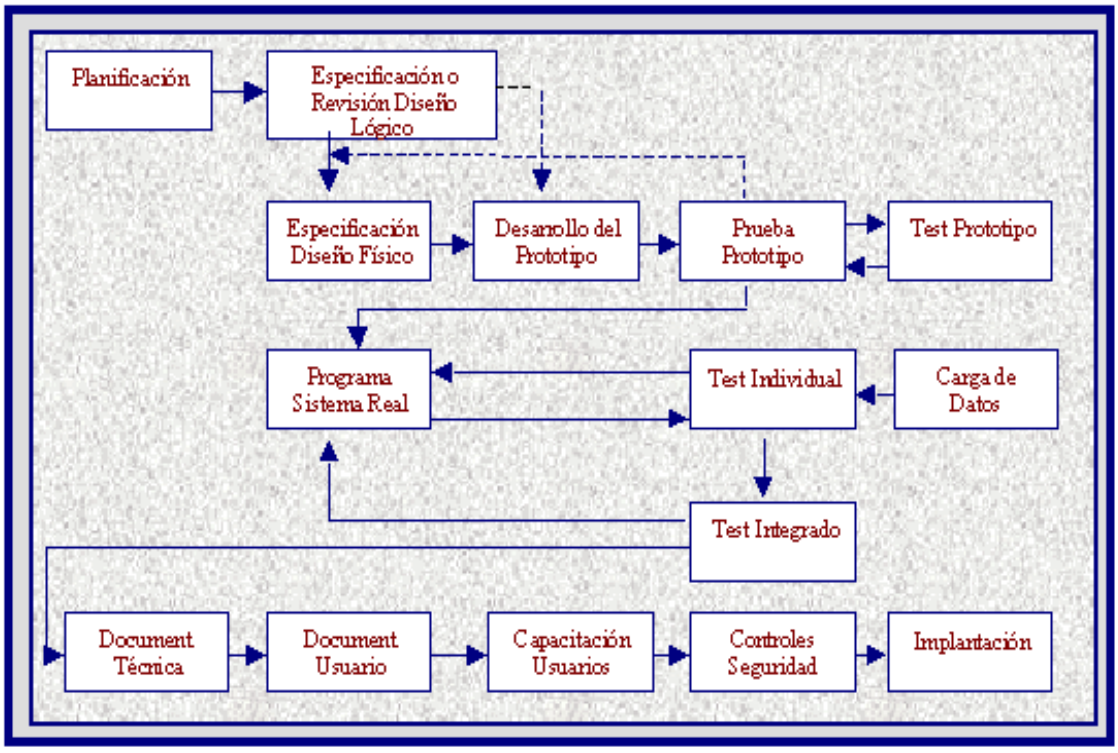


Diagrama 19

Se muestra los pasos que debemos seguir para implementar las diferentes metodologías que se realizara para el diseño de la base de datos en una forma ordenada y que satisfaga las necesidades del usuario.

Entre las metodologías que se pueden utilizar son:

- Realización de Encuestas
- Prueba de Prototipos
- Entrevistas a los usuarios
- Capacitaciones o Entrenamientos

Propuesta de PNSC-631

Se debe hacer un análisis riguroso de toda la información que se proporcione, para luego después comenzar a diseñar la estructura de la base de datos e implementarla.

Requerimientos

- Documentos que contengan información que se maneja en la empresa.
- Presentar tabulaciones de encuestas realizadas al personal.(Para verificar que metodología se utilizan para el diseño y programación de las bases de datos de la empresa)

Propuesta de formulario PNSC-631

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se realizaron encuestas para saber las necesidades de la empresa?				
2	¿El personal está de acuerdo con dichas metodologías?				
3	¿Con el resultado de las encuestas se tuvo éxito para poder diseñar la Base de Datos?				
4	¿Se recurrió a los dirigentes del centro de cómputo para obtener más información?				
5	¿Se analizo la información para la creación de campos de la Base de Datos?				
6	¿Se entrego un modelo esencial				

	del diseñador que contenga: • Propósito y objetivo • Actores principales • Actividades más relevantes • Entorno				
7	¿Se le entrego al diseñador una documentación que respalde la información necesaria del entorno de la empresa?				
8	¿Se implemento el diseño Conceptual?				
9	¿Se implemento el diseño físico?				
10	¿Se implemento el diseño lógico?				
11	¿Se ha utilizado sencillez en el software de la Base de Datos?				
12	¿Se ha utilizado clave principal para identificar los registros de la tabla?				
13	¿Se han utilizado relaciones entre las tablas?				
14	¿Hubo planificación de la Base de Datos?				
15	¿Hay recolección y análisis de los requisitos?				
16	¿Se diseño la Base de Datos?				
17	¿Se Seleccione el SGBD (Sistema Gestor de Base de Datos)?				
18	¿Se diseñaron las aplicaciones?				

19	¿Se han elaborado prototipos?				
20	¿Se han implementado los Datos?				
21	¿Se han hecho pruebas y mantenimiento de la Base de Datos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Metodología para el diseño y Programación de Bases de Datos.

6. Alcance de la Auditoria

- Debe de tenerse bien claras todas las metas que se han propuesto en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Metodología para el diseño y Programación de Bases de Datos

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

6.4 Seguridad, salvaguarda y protección de las bases de datos

¿Qué aspectos incluye la seguridad?

- Aspectos legales, sociales y éticos
- Políticas de la empresa, niveles de información pública y privada
- Controles de tipo físico, acceso a las instalaciones
- Identificación de usuarios: voz y retina del ojo.
- Controles de sistema operativo

En relación al SGBD (Sistema Gestor de una Base de Datos), debe mantener información de los usuarios, su tipo y los accesos y operaciones permitidas a éstos.

¿Qué tipos de usuarios hay?

- DBA (Administrador de Bases de Datos), están permitidas todas las operaciones, conceder privilegios y establecer usuarios.
- Usuario con derecho a crear, borrar y modificar objetos y que además puede conceder privilegios a otros usuarios sobre los objetos que ha creado.
- Usuario con derecho a consultar, o actualizar, y sin derecho a crear o borrar objetos. Privilegios sobre los objetos, añadir nuevos campos, indexar, alterar la estructura de los objetos.

¿Que Medidas de Seguridad se utilizan?

- **Físicas:** Controlar el acceso al equipo. Tarjetas de acceso.
- **Personal:** Acceso sólo del personal autorizado. Evitar sobornos.

- **SO:** Seguridad a nivel de SO
- **SGBD:** Uso herramientas de seguridad que proporcione el SGBD. Perfiles de usuario, vistas, restricciones de uso de vistas.
- **Identificar y autorizar a los usuarios:** uso de códigos de acceso y palabras claves, exámenes, impresiones digitales, reconocimiento de voz, barrido de la retina.
- **Autorización:** usar derechos de acceso a dados por el terminal, por la operación que puede realizar por la hora del día.
- **Uso de técnicas de cifrado:** para proteger datos en Base de Datos distribuidas o con acceso por red o internet.
- **Diferentes tipos de cuentas:** en especial del ABD con permisos para: creación de cuentas, concesión y revocación de privilegios y asignación de los niveles de seguridad.

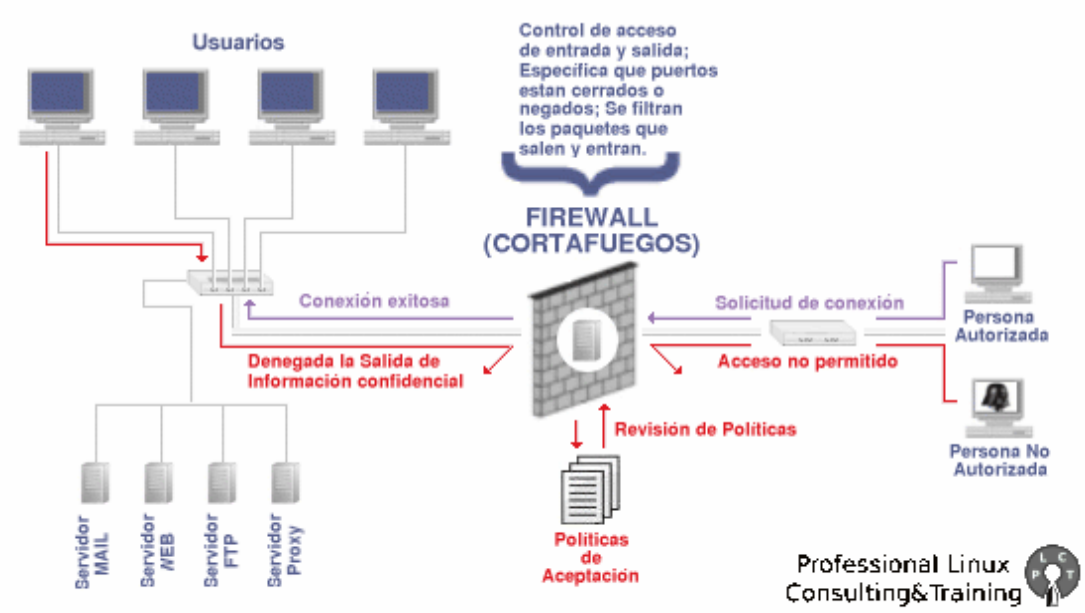


Diagrama 20

Se ejemplifica una manera de cómo debe estar estructurada una red para protegerla la base de datos de usuarios que no tengan acceso a ella.

Algunos de los programas de seguridad de las bases de datos tenemos:

Todos están creados con el fin de detectar los programas maliciosos antes de que sean un peligro.

- AVG
- Avira
- NOD32 Antivirus System
- Avast
- EVEREST Ultimate Edition
- Panda Antivirus
- Norton Antivirus

Propuesta de PNSC-641

Se deben implementar planes adecuados para la protección de recursos informáticos y para el restablecimiento de servicios seguidos de interrupciones imprevistas del Departamento de información.

Requerimientos

- Políticas de la empresa, niveles de información pública y privada(Para saber que información es accesible a todo tipo de usuario y cual es restringida)
- Controles del sistema operativo(Para ver quién es el encargado de controlar o administra la base de datos)
- Controles de tipo físico y de acceso a las instalaciones(Para verificar la seguridad de la empresa)
- Aspectos legales, sociales y éticos de la empresa.(Para verificar si la empresa cumple con los reglamentos establecidos)
- Presentar reporte al auditor si existe identificación de usuario por: voz, retina de ojo, huellas digitales u otros. (Para verificar que tipo de seguridad se utiliza en la empresa y si es eficiente)

Propuesta de formulario PNSC-641

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existen medidas, controles, procedimientos, normas y estándares de seguridad?				
2	¿Existen procedimientos de realización de copias de seguridad y de recuperación de datos?				
3	¿Existen procedimientos de notificación y gestión de incidencias?				
4	¿Existe una relación del personal autorizado a conceder, alterar o anular el acceso sobre datos y recursos?				
5	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?				
6	¿Existen medidas a adoptar cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado?				

7	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?				
8	¿Existe una relación de personal autorizado a acceder a los soportes de datos?				
9	¿Existe un periodo máximo de vida de las contraseñas				
10	¿Existe una relación de usuarios autorizados a acceder a los sistemas y que incluye los tipos de acceso permitidos?				
11	¿Hay cuentas de usuario que están siendo utilizadas por más de una persona, no permitiendo la identificación de la persona física que las ha utilizado?				
12	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad				
13	¿El sistema de autenticación de usuarios guarda las contraseñas encriptadas?				
14	¿En el sistema están habilitadas para todas las cuentas de usuario las opciones				

	que permiten establecer: • Un número máximo de conexión • Un periodo máximo de vigencia para la contraseña, coincidente con el establecido en el Documento de Seguridad.				
15	¿Existen procedimientos de asignación y distribución de contraseñas?				
16	¿Existen procedimientos para la realización de las copias de seguridad?				
17	¿Existen controles sobre el acceso físico a las copias de seguridad?				
18	¿Existe un inventario de los soportes existentes?				
19	¿Dicho inventario incluye las copias de seguridad?				
20	¿Existen procedimientos de etiquetado e identificación del contenido de los soportes?				
21	¿Se evalúan los estándares de distribución y envió de estos soportes?				
22	¿Se evalúan los atributos de acceso al sistema?				
23	¿Se evalúan los niveles de acceso al sistema?				

24	¿Se evalúan la administración de contraseñas al sistema?				
25	¿Se evalúan las funciones del administrador del acceso al sistema?				
26	¿Se evalúan las medidas preventivas o correctivas en caso de siniestros?				
27	¿Se hace uso de antivirus para la protección y seguridad de toda la información?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Se especifica el tema de cada auditoria en estudio.

2. Identificación del Cliente

Se escribe el área de la auditoria que se está estudiando.

3. Identificación de la Entidad Auditada

A que clases de empresas o instituciones se está realizando la auditoria.

4. Objetivos

- Debe describirse lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa

6. Alcance de la Auditoria

- Debe tenerse en claras las metas que se han propuesto en la empresa.

7. Conclusiones

- Ver si se cumplen los objetivos

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

7 SEGURIDAD

Hoy en día es necesario tener un mejor conocimiento en cuanto a la confianza e integridad, ya que se mantiene un nivel satisfactorio de seguridad y control sobre todas las personas que tienen acceso a la información, así como la confiabilidad de las redes y seguridad de Hardware.

Objetivos de la seguridad

- Hacer un estudio cuidadoso de los riesgos potenciales a los que está sometida el área de informática.
- Revisar tanto la seguridad física de los sistemas en su sentido más amplio, como la seguridad lógica, procesos y funciones informáticas más Importantes.
- Evaluar el acceso de los usuarios y terceros al centro de cómputo.
- Evaluar la configuración del equipo de computo (hardware).
- Evaluar el estado físico del hardware, periféricos y equipos asociados

Alcances de la seguridad

- Verificar que se lleva un control de seguridad de las entradas y salidas en los centros de computo
- Ver que el rendimiento y uso del sistema computacional y sus periféricos asociados sea muy eficientes
- Llevar a cabo una configuración de equipo de cómputo para una mayor seguridad.
- Hacer una organización y calificación del personal
- Planes y procedimientos
- Realizar sistemas técnicos de detección y comunicación
- Analizar los puestos de trabajos del personal.

7.1 Seguridad del área de sistemas

Podemos entender como seguridad un estado de cualquier tipo de información que nos indica que ese sistema está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como

peligro o daño todo aquello que pueda afectar su funcionamiento directo o los resultados que se obtienen del mismo. Para la mayoría de los expertos el concepto de seguridad en la informática es utópico porque no existe un sistema 100% seguro. Para que un sistema se pueda definir como seguro debe tener estas cuatro características:

- Integridad: La información sólo puede ser modificada por quien está autorizado y de manera controlada.
- Confidencialidad: La información sólo debe ser legible para los autorizados.
- Disponibilidad: Debe estar disponible cuando se necesita.
- Irrefutabilidad (No repudio): El uso y/o modificación de la información por parte de un usuario debe ser irrefutable, es decir, que el usuario no puede negar dicha acción.

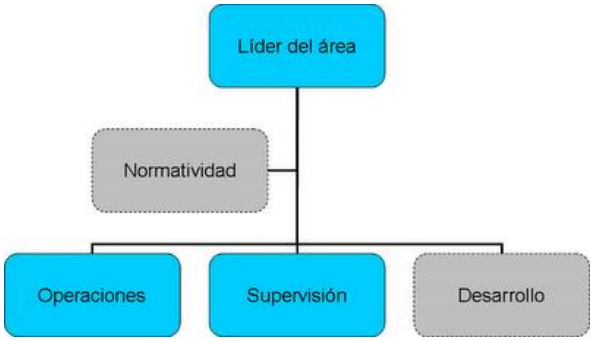


Diagrama 21

Componentes principales de un área de seguridad informática[16]

Propuesta de PNSC-711

Llevar a cabo los procedimientos así como evaluar los atributos de acceso al sistema, los niveles de acceso, la administración de contraseñas, las funciones del administrador del acceso, las medidas preventivas o correctivas en caso de siniestros. Teniendo así una mejor seguridad en cuanto al sistema.

Requerimientos

- Son pasos que se llevaran a cabo para realizar el informe de la auditoria.
- Contar con documentos en donde se tendrá claro respecto a la seguridad que se cuenta en el sistema.

[16] http://seguinfo.wordpress.com/2007/10/18/la-funcion-de-seguridad-informatica-en-la-empresa/

Propuesta de formulario PNSC-711

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existen medidas, controles, procedimientos, normas y estándares de seguridad?				
2	¿Existe un documento donde se muestre las funciones y obligaciones del personal?				
3	¿Existen procedimientos de notificación y gestión de incidencias?				
4	¿Existen procedimientos de creación de duplicados de las de seguridad de datos?				
5	¿Se controla si existe personal autorizado que alterare datos y recursos?				
6	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?				
7	¿Existen medidas a adoptar				

	cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado?				
8	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?				
9	¿Existe una relación de personal autorizado a acceder a los soportes de datos?				
10	¿Se actualizan las contraseñas?				
11	¿Existe una relación de usuarios autorizados a acceder a los sistemas y que incluye los tipos de acceso permitidos?				
12	¿Los derechos de acceso concedidos a los usuarios son los necesarios y suficientes para el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, las cuales a su vez se encuentran o deben estar- documentadas en el Documento de Seguridad?				
13	¿Hay dadas de alta en el sistema cuentas de usuario genéricas, es decir, utilizadas por más de una persona, no permitiendo por tanto la identificación de la persona física que las ha utilizado?				
14	¿En la práctica las personas que				

	tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad?				
15	¿El sistema de autenticación supervisa al personal?				
16	¿En el sistema están habilitadas para todas las cuentas de usuario las opciones que permiten establecer: • Un número máximo de intentos de conexión. • Un periodo máximo de vigencia para la contraseña Coincidente con el establecido en el documento de seguridad				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración, seguridad y control de la información

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la seguridad en el área de sistemas.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.2 Seguridad física

La seguridad física es uno de los aspectos más olvidados a la hora del diseño de un sistema informático. Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del Centro de Cómputo así como los medios de acceso remoto al y desde el mismo; implementados para proteger el hardware y medios de almacenamiento de datos.

Las primeras medidas de seguridad que necesita tener en cuenta son las de seguridad física de sus sistemas. Hay que tomar en consideración quiénes tienen acceso físico a las máquinas y si realmente deberían acceder.

Las principales amenazas que se prevén en la seguridad física son:

- Desastres naturales, incendios accidentales tormentas e inundaciones.
- Amenazas ocasionadas por el hombre.
- Disturbios, sabotajes internos y externos deliberados.

Propuesta de PNSC-721

Se deben implementar planes adecuados para la protección de recursos computacionales y para el restablecimiento de servicios debido a interrupciones del departamento de información.

Requerimientos

- Poseer un plan de emergencia: Tomar en cuenta todos los problemas que pueden suceder, entonces crear las medidas correspondientes.
- Tener el conocimiento de las reglas para la seguridad: Conocer cómo llevar a cabo las reglas necesarias.

Propuesta de formulario PNSC-721

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se han adoptado medidas de seguridad en el departamento de sistemas de información?				
2	¿Existe una persona responsable de la seguridad?				
3	¿Se ha dividido la responsabilidad para tener un mejor control de la seguridad?				
4	¿Existe personal de vigilancia en la institución?				
5	¿Existe una clara definición de funciones entre los puestos clave?				
6	¿Se investiga a los vigilantes cuando son contratados directamente?				
7	¿Se controla el trabajo fuera de horario?				
8	¿Se registran las acciones de los operadores para evitar que				

	realicen algunas pruebas que puedan dañar los sistemas?				
9	¿Existe vigilancia en el departamento de cómputo las 24 horas?				
10	¿Se permite el acceso a los archivos y programas a los programadores, analistas y operadores?				
11	Se ha instruido a estas personas sobre qué medidas tomar en caso de que alguien pretenda entrar sin autorización?				
12	¿El centro de cómputo tiene salida al exterior?				
13	¿Son controladas las visitas y demostraciones en el centro de cómputo?				
14	¿Se registra el acceso al departamento de cómputo de personas ajenas a la dirección de informática?				
15	¿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?				
16	¿Se ha adiestrado el personal en el manejo de los extintores?				
17	¿Se revisa de acuerdo con el				

	proveedor el funcionamiento de los extintores?				
18	¿Si es que existen extintores automáticos son activador por detectores automáticos de fuego?				
19	¿Los interruptores de energía están debidamente protegidos, etiquetados y sin obstáculos para alcanzarlos?				
20	¿Saben que hacer los operadores del departamento de cómputo, en caso de que ocurra una emergencia ocasionado por fuego?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. **H**

   Hallazgos Potenciales

   - Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de seguridad física.

6. **Alcances de la Auditoria**

   - Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. **Conclusiones**

   - Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la seguridad física.

8. **Recomendaciones**

   - Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. **Carta a Gerencia**

   - Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.3 Seguridad lógica

Consiste en la aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y sólo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo.

Los objetivos que se plantean serán:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asegurar que los operadores puedan trabajar sin una supervisión minuciosa y no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan.
- Asegurar que se estén utilizados los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto.
- Que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.

- Que la información recibida sea la misma que ha sido transmitida.
- Que existan sistemas alternativos secundarios de transmisión entre diferentes puntos.
- Que se disponga de pasos alternativos de emergencia para la transmisión de información.

Propuesta de PNSC-731

Realizar una aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos, teniendo una seguridad en el uso de software, sistemas, procesos, programas y sólo debe permitirse el acceso a las personas autorizadas para hacerlo.

Requerimientos

- Identificación personal: Es lo que debe de tener cada persona dentro de una empresa.
- Conocimiento de reglas: Debe de conocerse las reglas para los usuarios de los sistemas.
- Control del sistema: Debe llevarse un control de los pasos que se realizaran en un sistema.

Propuesta de formulario PNSC-731

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existen medidas, controles, procedimientos, normas y estándares de seguridad?				
2	¿Existe un documento donde este				

	especificado la relación de las funciones y obligaciones del personal?				
3	¿Existen procedimientos de notificación y gestión de incidencias?				
4	¿Existen procedimientos de realización de copias de seguridad y de recuperación de datos?				
5	¿Existe una relación del personal autorizado a conceder, alterar o anular el acceso sobre datos y recursos?				
6	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?				
7	¿Existen medidas a adoptar cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado?				
8	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?				
9	¿Existe una relación de personal autorizado a acceder a los soportes de datos?				
10	¿Existe un período máximo de vida de las contraseñas?				
11	¿Existe una relación de usuarios autorizados a acceder a los				

	sistemas y que incluye los tipos de acceso permitidos?				
12	¿Los derechos de acceso concedidos a los usuarios son los necesarios y suficientes para el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, las cuales a su vez se encuentran o deben estar documentadas en el Documento de Seguridad?				
13	¿Hay dadas de alta en el sistema cuentas de usuario genéricas, es decir, utilizadas por más de una persona, no permitiendo por tanto la identificación de la persona física que las ha utilizado?				
14	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad?				
15	¿El sistema de autenticación de usuarios guarda las contraseñas encriptadas?				
16	¿En el sistema están habilitadas para todas las cuentas de usuario las opciones que permiten establecer: • Un número máximo de intentos de conexión.				

	• Un período máximo de vigencia para la contraseña, coincidente con el establecido en el Documento de Seguridad.				
17	¿Existen procedimientos de asignación y distribución de contraseñas?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de seguridad lógica.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. **Conclusiones**
    - Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la seguridad lógica.
8. **Recomendaciones**
    - Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.
9. **Carta a Gerencia**
    - Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.4 Seguridad de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones

Se tocara el tema de instalaciones eléctricas ya que todo sistema deberá tener un sistema eléctrico polarizado más sus equipos protectores eléctricos, ya que puede haber empresas comerciales con equipos de computadoras que no cumplan con las normas eléctricas.

Los cambios constantes del fluido eléctrico en picos altos (voltajes altos o en picos bajos) dañan la computadora y el software.

La auditoria de la seguridad en este campo procura entonces evitar que las consecuencias de un problema no sean devastadores.

Servicios del Registro de Electricidad y Telecomunicaciones

- Inscripción en la sección de personas.
- Inscripción en la sección de actos y contratos, en el sector electricidad y telecomunicaciones.
- Inscripción en la sección de equipos e instalaciones.
- Renovación Inscripción de Operadores en el sector de electricidad.
- Expedición de certificaciones y constancias.
- Atención al cliente por consultas de frecuencias y licencias.
- Información de datos estadísticos.

- Expedición y renovación de Licencias a Radioaficionados.
- Expedición y renovación de carnés a Electricistas

La SIGET (Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones), cuenta con las siguientes dependencias: la Gerencia de Electricidad, la Gerencia de Telecomunicaciones, la Gerencia Administrativa Financiera y la Gerencia de Registro de Electricidad y Telecomunicaciones. Cuenta además con las siguientes unidades: Asesoría Jurídica, Informática, Relaciones Públicas y Comunicaciones y Auditoría Interna.

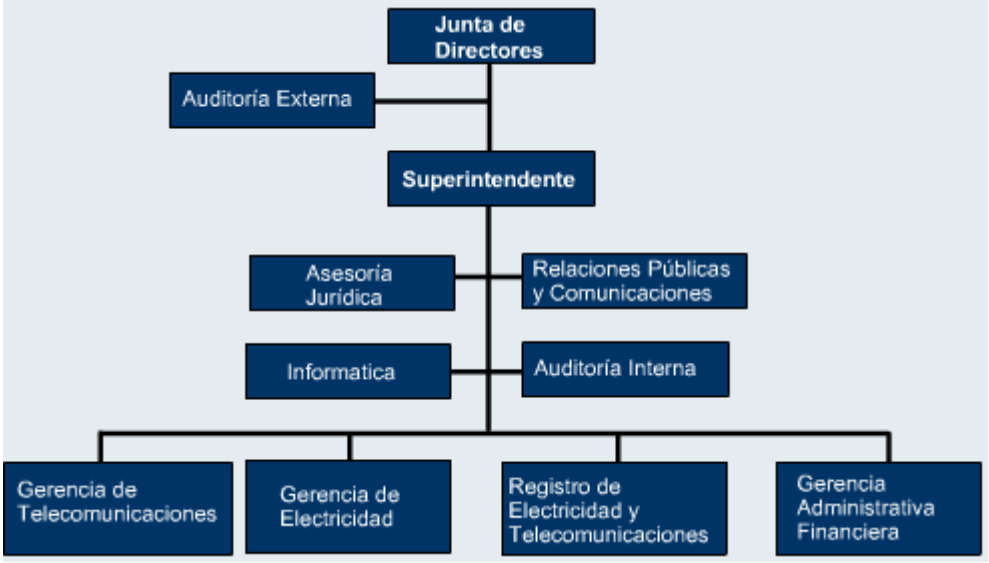


Diagrama 22

Mostrándose el desarrollo y de cómo está formado el sistema administrativo, las auditorias e informática

Propuesta de PNSC-741

Al instalarse equipos eléctricos, se debe dejar en lugares suficiente que permitan no solo el trabajo adecuado sino también el acceso a todas las partes del equipo, para su limpieza; además establecer una serie de medidas para la seguridad en los datos y en las telecomunicaciones.

Requerimientos

- Conocer las reglas de seguridad: Tener en cuenta las medidas que se tienen en la empresa.

- Documentación de la seguridad: Conocer por escrito la seguridad que maneja la empresa.

Propuesta de formulario PNSC-741

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿La distribución en las bases de datos es segura?				
2	¿Se verifican que las medidas de respaldo son adecuadas?				
3	¿Se verifica si se cuenta con un software de monitoreo y auditoria de los diferentes elementos que compone la red?				
4	¿Se vverifica que el software de comunicación sea efectivo y controlado?				
5	¿Se revisa que solo se encuentre software autorizado en la red?				
6	¿Se revisan las acciones que lleven a cabo para actualizar los diferentes componentes de la				

	red?				
7	¿Todo centro terminal dependiente de un centro de cómputo debe de registrar un responsable de la comunicación entre ambas unidades administrativas?				
8	¿Es responsabilidad del centro de cómputo, con el apoyo de personal especializado en comunicaciones, supervisar el estado financiero, eléctrico y electrónico de los módems, medios de comunicación y enlaces de los usuarios?				
9	¿Existe una falla de seguridad para las instalaciones, procesamiento y datos de la red?				
10	¿Hay falta de manuales de operación de la red de comunicación?				
11	¿Existen procedimientos que aseguren la oportuna y adecuada instalación de los diferentes componentes de la red?				
12	¿Existe un registro de las actividades que se realizan durante el proceso de instalación de los componentes				

	de la red, hardware y software?				
13	¿Hay algún tipo de de protección durante las instalaciones del equipo?				
14	¿El personal está capacitado para realizar estas instalaciones?				
15	¿Existe un documento que diga cómo se hace las instalaciones?				
16	¿Son seguras estas instalaciones?				
17	¿Existe algún registro de todas las instalaciones realizadas?				
18	¿El lugar adecuado para las instalaciones, debe ser cualquiera?				
19	¿Se realiza periódicamente instalaciones nuevas?				
20	¿Duran muy poco las instalaciones anteriores?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. **Objetivos**
    - Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.
5. **Hallazgos Potenciales**
    - Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Seguridad de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones
6. **Alcances de la Auditoria**
    - Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.
7. **Conclusiones**
    - Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la Seguridad de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.
8. **Recomendaciones**
    - Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.
9. **Carta a Gerencia**
    - Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.5 Seguridad de la información, redes

El termino Seguridad de Información, Seguridad informática y garantía de la información son usados con frecuencia y aun que su significado no es el mismo, persiguen una misma finalidad al proteger la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información; Sin embargo entre ellos existen algunas diferencias sutiles. Estas diferencias radican principalmente en el enfoque, las metodologías utilizadas, y las zonas de concentración.

La Seguridad de la Información se refiere a la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad de la información y datos, independientemente de la forma los datos pueden tener: electrónicos, impresos, audio u otras formas.

Aspectos que se deben considerar en la seguridad de las redes

- Hay que tener Políticas de Seguridad
- Planes de Recuperación y Continuidad en caso de Desastre (DRP y BCP)
- Sitios Alternos para funcionar y Respaldos de Información
- Sistemas de Detección de Intrusos
- Análisis de bitácoras
- Monitoreo y análisis de actividades de usuarios para limitar privilegios
- Reconocimiento de ataques a la red. Frecuencia y origen de los ataques
- Registro de Consulta de páginas Internet y comunicaciones e-mail con personas desconocidas
- Monitoreo de tráfico de la red
- Verificación de Integridad de Archivos y Bases de Datos
- Auditorías a la configuración del sistema
- Monitoreo de Recursos Humanos que tienen acceso a información sensible (selección, reclutamiento y sistemas de desarrollo del personal)
- Sistemas de Control de Confianza

Propuesta de PNSC-751

Los procedimientos y las políticas pertinentes deben ser establecidos para asegurarse de la integridad de los datos contenidos en la base de datos.

Requerimientos

- Conocimiento de pasos: Tener los conocimientos de los pasos para la veracidad de datos.
- Conocimiento de las reglas: Tener presente las reglas de los datos.
- Conjunto de controles: Ver el conjunto de los controles de las redes de cómputo.
- Conjunto de pasos a los usuarios: Tener el conjunto de pasos para el acceso de los usuarios a los sistemas

- Manual de ayuda: Establecer la ayuda para crear contraseña a cada usuario.

Propuesta de formulario PNSC-751

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se verifica que cada mensaje sea identificado por medio de la contraseña del usuario individual?				
2	¿Se examinan las tablas de verificación del acceso de terminales, personas, base de datos y programas?				
3	¿Tales tablas deben de estar en áreas protegidas de la memoria?				
4	¿Se asegura de que todos los datos y programas de comunicación se almacenen en áreas protegidas de la memoria o en almacenamiento en disco?				
5	¿Se verifican revisiones técnicas utilizadas para la prueba de validación de la operación del				

	hardware y software?				
6	¿Se verifica la existencia del manual del usuario que especifiquen propiamente las operaciones de la Terminal?				
7	¿Existe una consistencia, confiabilidad de la información, privacidad y confidencialidad de los datos?				
8	¿Se mantiene un archivo de auditoría, donde son registradas todas las operaciones realizadas por los usuarios de las bases de datos?				
9	¿En caso de sospecha de falla en la seguridad, este archivo puede ser consultado para conocer los daños causados y/o identificar a los responsables de las operaciones irregulares?				
10	¿Como recurso de seguridad, se puede mezclar o codificar los datos?				
11	¿La criptografía es de gran importancia en las bases de datos?				
12	¿Es muy importante revisar un diccionario de datos?				
13	¿Se registran las actividades de los usuarios en la red?				
14	¿Si en la LAN hay equipos con				

	modem entonces se debe revisar el control de seguridad?				
15	¿Deben existir políticas que prohíban la instalación de programas o equipos personales en la red?				
16	¿Se debe hacer un análisis del riesgo de aplicaciones en los procesos?				
17	¿Se Asegura que los datos que viajan por Internet vayan cifrados?				
18	¿Los accesos a servidores remotos han de estar inhabilitados?				
19	¿Se crean protocolos con detección de errores?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Seguridad de la información, redes y bases de datos**.**

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la Seguridad de la información, redes y bases de datos.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.6 Administración y control de las bases de datos

A medida que las bases de datos se vuelven cada vez más complejas, heterogéneas e integrales para el valor de negocio a largo plazo, es difícil diseñar y administrar bases de datos de alta calidad sin tecnologías de administración comprobadas y avanzadas.

Ventajas del uso de base de datos

- Se refuerza la estandarización: Debido a lo que se mencionó previamente, es más fácil estandarizar procesos, formas, nombres de datos y formas.
- Redundancia controlada: Debido al sistema tradicional de archivos independientes, los datos se duplicaban constantemente lo cual creaba

mucha duplicidad de datos y creaba un problema de sincronización cuando se actualizaba un dato en un archivo en particular.

- Integridad: La base de datos tiene la capacidad de validar ciertas condiciones cuando los usuarios están datos y rechazar entradas que no cumplan con esas condiciones.
- Seguridad: El DBA al tener control central de los Datos, la Base de Datos le provee mecanismos que le permiten crear niveles de seguridad para distintos tipos de Usuarios.

Desventajas del uso de base de datos

- Complejo el recuperar los datos: En caso de un accidente que corrompa la Base de datos, el proceso de recuperación y de devolver a la Base de Datos su estado anterior al problema, es mucho más complejo de ejecutar que en sistemas tradicionales.
- Tamaño: Se requiere de mucho espacio en disco duro y también requiere de mucha memoria principal para poder correr adecuadamente.
- Complejidad: Esto requiere que los programadores y los analistas deben tomar cursos que los adiestren para poder comprender las capacidades y limitaciones del DBMS.
- Costo: Los productos de Bases de Datos (Oracle, DB2) son productos caros.

Propuesta de PNSC-761

Esto tiene relación con establecer políticas, procedimientos y responsabilidades de la base de datos, donde se maneja el control de los datos y los usuarios.

Requerimientos

- Documentación: Tener los documentos que son de gran importancia para manejar las bases de datos.
- Conocimiento de reglas: Deben de saberse el conjunto de reglas y pasos para una buena administración de bases de datos.

Propuesta de formulario PNSC-761

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se ha asignado la responsabilidad de la administración del ambiente de la base de datos?				
2	¿Se verifican las funciones del administrador de datos y del administrador de base de datos?				
3	¿Se revisan los controles de las funciones del administrador de bases de datos, ya que con ello se determina la efectividad y evitándose riesgos de fraudes o perdida de información en la base de datos?				
4	¿Se hace uso de técnicas para recuperar información perdida o dañada?				
5	¿Se aplican controles de seguridad a las bases de datos?				
6	¿Se actualiza la seguridad en las bases de datos?				

7	¿Se verifica que existe seguridad adecuada de los datos controlados por los sistemas de administración de la base de datos?				
8	¿Existen medidas de respaldos para las bases de datos?				
9	¿Se proporciona documentación y la capacitación adecuada al personal para la administración de las bases de datos?				
10	¿Se examina el establecimiento de controles para el funcionamiento de las bases de datos, garantizando su efectiva utilización y rendimiento?				
11	¿Lo primero que hacen en la administración es evaluar el procesamiento de la información que es ingresada?				
12	¿La administración y control de las bases de datos es eficiente actualmente?				
13	¿Se ha llevado un control de cuantas y cuales personas han estado administrando las bases de datos?				
14	¿Ha habido alguna vez fraude, por parte del administrador?				
15	¿La seguridad en la administración y control de las				

	bases de datos es muy buena?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de administración y control de las bases de datos.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la administración y control de las bases de datos.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

7.7 Seguridad del personal informático

Actitud Correcta

El respeto hacia los demás es fundamental. La puntualidad también es importante. Llegar tarde a una cita provoca en las personas el pensamiento de poca seriedad o valoración de su tiempo. Lo mismo ocurre cuando demoran las respuestas a las llamadas telefónicas recibidas.

Cumplir lo que se promete se da por supuesto. Ofrecer un poco más es el primer peldaño para mejorar. Ello es una muestra de eficacia. Es fundamental asumir más responsabilidades. Más vale tomar una decisión, aunque sea equivocada que no hacerlo. Si se falla hay que reconocer el error y aprender de él, pues sólo es parte del camino hacia el éxito.

El perfil psicológico

En cualquier proceso de selección la persona responsable de llevar a cabo este proceso, tendrá en cuenta, entre otros, tres grandes parámetros antes de tomar una decisión con respecto a la idoneidad o no de una persona para un determinado puesto. Estos son: Los Conocimientos, Las Aptitudes y Las Actitudes.

Para cada puesto de trabajo, profesión u oficio tendrán un mayor peso específico uno de estas tres variables. Así, habrá trabajos en los que será indispensable tener grandes conocimientos de una materia determinada, siendo menos importantes las aptitudes y actitudes.

Finalmente existen otros puntos básicos a la hora de elegir una persona no son sus conocimientos o las aptitudes, sino sus actitudes para su trabajo, empresa y superiores.

El perfil ideal

Indudablemente no existe el trabajador ideal, por esto lo ideal es sólo una aproximación, un intento ante una realidad, y hay que adaptarse a las necesidades concretas de un puesto de trabajo en particular.

Propuesta de PNSC-771

Las oficinas de los servicios informáticos debe ser lo suficientemente importante como para permitirle cumplir los objetivos, así como promover la independencia del personal. Deben utilizarse las técnicas de seguridad para el personal, para promover una efectiva utilización de los mismos y facilitar la evaluación del desempeño en los servicios informáticos.

Requerimientos

- Establecer supervisión: La supervisión del personal, en cuanto a su perfil, y desempeño en el trabajo.
- Medidas de trabajo: Deben tomarse las medidas para un mejor equipo de trabajo.
- Conocimiento de reuniones: Se estudia los diferentes programas para el personal de una empresa.
- Conocer los procedimientos: Son de ayuda al personal de trabajo

Propuesta de formulario PNSC-771

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Es suficiente el número de				

	personal para el desarrollo de las funciones del área?				
2	¿Se deja realizar alguna actividad por falta de personal?				
3	¿Está capacitado el personal para realizar con eficacia sus funciones?				
4	¿Es adecuada la calidad del trabajo del personal?				
5	¿Es frecuente la repetición de los trabajos?				
6	¿El personal es discreto en el manejo de información confidencial?				
7	¿Acata el personal la seguridad de las políticas, sistemas y procedimientos establecidos?				
8	¿Algunas de las situaciones anteriores provoca un desequilibrio de las cargas de trabajo?				
9	¿Respeta el personal la autoridad establecida?				
10	¿Existe cooperación por parte del personal para la realización del trabajo?				
11	¿El personal tiene afán de superación?				
12	¿Existen programas de capacitación para la seguridad?				
13	¿Los programas de capacitación				

	incluyen al personal de directores, analistas, programación, operación, administración, captura?				
14	¿Se evalúan los resultados de los programas de capacitación?				
15	¿Se adapta el personal a los objetivos de las seguridades?				
16	¿Existe una política uniforme y consistente para sancionar la disciplina del personal?				
17	¿Conoce el reglamento interno de trabajo el personal del área?				
18	¿Son adecuadas las condiciones ambientales con respecto a: espacio del área, iluminación, ventilación, equipo de oficina, mobiliario, instalaciones de sanitarios o de comunicación?				
19	¿Existe una actualización de los programas o medidas de seguridad al personal?				
20	¿El personal es eficiente, en cuanto a seguridad que se les haya ordenado?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de seguridad del personal informático.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la seguridad del personal informático.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

8 REDES DE CÓMPUTO

La definición más clara de una red de computo es la de un sistema de comunicaciones, ya que permite comunicarse con otros usuarios y compartir archivos y periféricos. Es decir es un sistema de comunicaciones que conecta a varias unidades y que les permite intercambiar información.

Objetivos de redes de cómputo

- Hacer que todos los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquiera de la red que lo solicite, sin importar la localización del recurso y del usuario.
- Permitir el control de todos los dispositivos de la red, desde archivos hasta periféricos.
- Estudiar a fondo la administración de las redes, seguridad y bases de datos.
- Conocer los distintos sistemas operativos y software

Alcances de redes de cómputo

- Conocer los diferentes tipos de redes que existen
- Tener el conocimiento de cómo es la configuración de cada tipo de redes
- Establecer un informe de auditoría en el que se muestre las redes de computo, así también la administración de las redes y seguridades

8.1 Plataforma y configuración de las redes

Existen diferentes tipos de plataformas de redes, entre ellas está la red domestica, que consiste en seleccionar la topología adecuada a sus necesidades, instalar el hardware y el software, configurar todo para que funcione bien de manera conjunta. Quizás tenga equipos en los que se ejecutan sistemas operativos que no son Windows XP.

Hay cinco tipos conocidos de redes para tecnologías de red doméstica.

- **Todos los tipos de redes 802.11:** Por lo general, puede conectarse a Internet desde un punto de acceso.

- **Redes 802.11a (54 Mbps):** es unas cinco veces más rápida que la red 802.11b, que funcionan a 11 mega bites por segundo (Mbps). Además es más caro, pero si quiere configurar una red completa empezando desde cero, es tan sencillo como configurar una red completa de 802.11b.
- **Redes 802.11g (54 Mbps):** se puede conseguir que equipos 802.11b transmitan cualquier tipo de información de una forma más rápida. Sólo podrá disfrutar de la más alta velocidad si utiliza un equipo 802.11g y un adaptador 802.11g.
- **Red Ethernet:** Con la tecnología Ethernet, una red de dos equipos es la más sencilla de instalar. Cada equipo tiene que tener una tarjeta de Ethernet incluida y luego puede tirar un cable de paso entre ellos.

Cómo conectar distintos tipos de redes

Aunque cada tipo de ordenador es diferente del resto, puede conectar distintas clases de redes juntas gracias a la utilización de un puente de red. Pero antes de considerar hacer esto, vamos a tener en cuenta algunos casos simples. Todos los ordenadores que estén conectados a la red tienen que tener una tarjeta de red (también denominada un adaptador de red). Si tiene ordenadores que sabe que van a formar parte de una red, comprobar si tienen instaladas tarjetas de red.

Todas las tarjetas de red tienen que ser compatibles con la topología (o espina dorsal) de la red. De manera que aunque puede elegir entre diversos dispositivos para conectarse a su equipo, tiene que asegurarse de que lo que ha elegido se adapta a la tarjeta de red de cada equipo. Por ejemplo, cinco equipos con tarjetas Ethernet pueden formar una red conectada a un concentrador de Ethernet. En ese caso puede conectar esa red Ethernet a otra red creada por equipos que tienen distintos tipos de tarjetas de red y se conecta a través de hardware especializado.

Propuesta de PNSC-811

La seguridad en las redes se considera importante por lo cual debe adoptarse medidas que contribuyan a protegerlas, para evitar que algún intruso tenga acceso a los archivos compartidos a través de internet o de las redes.

Requerimientos

- Manuales de Instalación: Se debe tener en cuenta este documento, ya que es el guía para realizar los pasos adecuados.
- Dependencia de software: se refiere al hecho de instalar ciertas aplicaciones o paquetes en las computadoras de la red y que estos pueden necesitar de algunos componentes de software adicionales para su correcto funcionamiento.
- Mobiliario especial y equipo: Es natural que se deba contar con el espacio físico necesario para colocar todos los equipos de cómputo y componentes de la red,

Propuesta de formulario PNSC-811

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Todas las áreas usan las mismas plataformas?				
2	¿Las configuraciones que se utilizan, son eficientes?				
3	¿El personal está capacitado para utilizar las redes?				
4	¿Las configuraciones de redes, son las más adecuadas para el uso necesario?				
5	¿Se verifican que las redes				

	estén en buen estado?				
6	¿Se actualizan las configuraciones a las redes de acuerdo a las innovaciones tecnológicas?				
7	¿Las redes, junto con los equipos están en un lugar adecuado?				
8	¿Existe una planificación de mantenimiento a las configuraciones de las redes?				
9	¿Existe un supervisor solo para el área de las redes?				
10	¿Hay seguridad de entrada para solo personal autorizado a este lugar?				
11	¿Se supervisa el tipo de cableado que tienen las redes?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de plataformas y configuraciones de las redes.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a las plataformas y configuración de las redes.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

8.2 Protocolos de comunicaciones

Son los que permiten el flujo de información entre computadoras distintas que manejan lenguajes distintos, por ejemplo, dos computadores conectados en la misma red pero con protocolos diferentes no podrían comunicarse jamás, para ello, es necesario que ambas "hablen" el mismo idioma, por tal sentido, el protocolo TCP/IP fue creado para las comunicaciones en Internet, para que cualquier computador se conecte a Internet, es necesario que tenga instalado este protocolo de comunicación

Propiedades:

- Detección de la conexión física sobre la que se realiza la conexión (cableada o sin cables)
- Pasos necesarios para comenzar a comunicarse (Handshaking)
- Negociación de las características de la conexión.
- Cómo se inicia y cómo termina un mensaje.
- Formato de los mensajes.
- Qué hacer con los mensajes erróneos o corruptos (corrección de errores)
- Cómo detectar la pérdida inesperada de la conexión, y qué hacer en ese caso.
- Terminación de la sesión de conexión.
- Estrategias para asegurar la seguridad (autenticación, cifrado).
- como se construye una red física
- como los computadores se conectan a la red

¿Cómo funciona un protocolo?

En el diagrama 22 se muestra una comunicación entre dos entidades [Transmisor(Tx) y receptor (Rx)]. En el paso 1, el Tx envía un bloque de datos (A) hacia Rx. Rx recibe el bloque de datos correctamente y envía un ACK (Acknowledge, reconocimiento) indicándole que se recibió con éxito el paquete de información [ver paso 2]. Tx recibe el ACK y envía el siguiente bloque de datos [paso 3]. Rx recibe el bloque de datos y detecta un error. Rx envía un NACK (No Acknwledege, No reconocimiento) a Tx indicándole que existió un error y que vuelva a transmitir el paquete [paso 4]. Tx retransmite el bloque de datos nuevamente a Rx [paso 5]. Rx recibe el bloque de datos retransmitido, y en esta ocasión no detecta error y le envía a Tx un ACK diciéndole que recibió el paquete.

Antes del paso 1, tanto Tx como Rx se pusieron de acuerdo antes de enviar información útil. Después del paso 6 Tx deberá indicarle a Rx que terminó de transmitir los bloques, y así terminar con la comunicación [control de llamada].

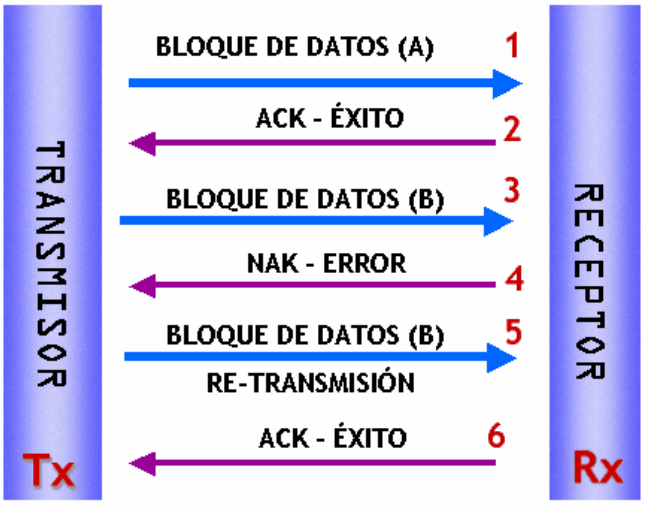


Diagrama 22
Funcionamiento de un protocolo

Propuesta de PNSC-821

Es importantes establecer comunicación entre maquinas, para intercambios de información de mucha importancia y tener la seguridad que le sea llegado a su destino correspondiente.

Requerimientos

- Monitoreo de estándares de protocolos: Revisar cada una de las instalaciones de los equipos.
- Manuales de Protocolos: Realizar un estudio de estos manuales, ya que son de mucha importancia conocer sus características

Propuesta de formulario PNSC-821

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se utilizan de manera correcta los protocolos de comunicación?				
2	¿Se utilizan las actualizaciones de los protocolos de comunicación?				
3	¿Existe un responsable de los protocolos de comunicación?				
4	¿Las maquinas conectadas en la misma red con protocolos diferentes se pueden comunicar?				
5	¿Los protocolos permiten a los usuarios obtener o enviar archivos a otras computadoras en una red amplia?				
6	¿Se implementa cierta seguridad, para restringir el acceso a ciertos usuarios y además a ciertas partes del servidor?				

7	¿Los protocolos que están instalados permiten enviar o recibir mensajes a diferentes usuarios en otras computadoras?				
8	¿Los protocolos que se utilizan en las comunicaciones permiten localizar un ordenador de forma inequívoca?				
9	¿Para qué dos nodos se puedan comunicar entre si es necesario que ambos empleen la misma configuración de protocolos?				
10	¿Estos protocolos transmiten la información a través de la red en pequeños segmentos llamados paquetes?				
11	¿Cada protocolo define su propio formato de los paquetes en el que se especifica el origen, destino, longitud y tipo del paquete, as*í* como la información redundante para el control de errores*?*				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de protocolos de comunicaciones.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a los protocolos de comunicaciones.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

8.3 Sistemas operativos y software

Un sistema operativo se puede encontrar normalmente en la mayoría de los aparatos electrónicos que utilicen microprocesadores para funcionar, ya que gracias a éstos podemos entender la máquina y que ésta cumpla con sus funciones

Funciones básica del sistema operativo

Los sistemas operativos, en su condición de capa software que posibilitan y simplifica el manejo de la computadora, desempeñan una serie de funciones básicas esenciales para la gestión del equipo. Entre las más destacables, cada una ejercida por un componente interno, podemos reseñar las siguientes:

- Proporcionar más comodidad en el uso de un computador.
- Gestionar de manera eficiente los recursos del equipo, ejecutando servicios para los procesos (programas)
- Brindar una interfaz al usuario, ejecutando instrucciones (comandos).
- Permitir que los cambios debidos al desarrollo del propio SO se puedan realizar sin interferir con los servicios que ya se prestaban
- Un sistema operativo desempeña 5 funciones básicas en la operación de un sistema informático: suministro de interfaz al usuario, administración de recursos, administración de archivos, administración de tareas y servicio de soporte y utilidades.

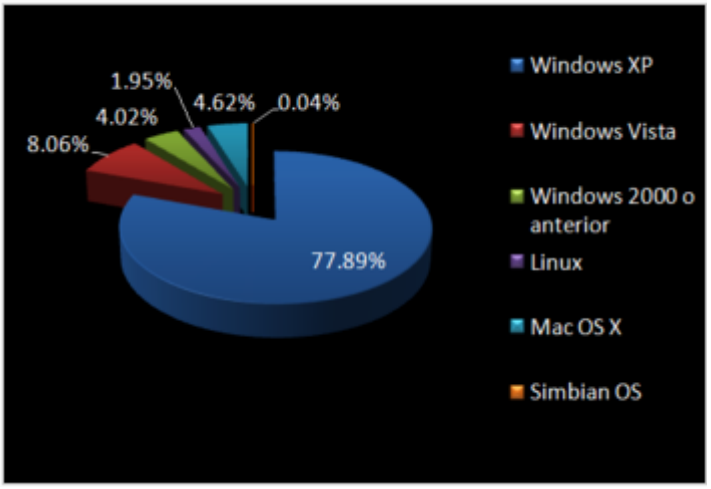


Diagrama 23

Estimación del sistema actual del uso del sistema operativo, según una muestra de computadoras con acceso a internet.

Software

Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Clasificación del software

- **Software de sistema:** Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles del computador en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados.
- **Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación,
- **Software de aplicación**: Aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios.

Propuesta de PNSC-831

Es necesario estar al día en actualizaciones tanto de sistemas operativos como de software, sobre todo si se tiene un ordenador con el que se realiza trabajos o navegar por Internet.

Requerimientos

- Manuales de Instalación: Con estos, se conocerá las especificaciones que debe contener una maquina a la hora de instalarle un sistema operativo.
- Manuales de Soporte: En el contendrá toda la ayuda necesaria por algún problema que se dé.

Propuesta de formulario PNSC-831

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿El software se encarga de ejercer el control y coordinar el uso del hardware entre diferentes programas?				
2	¿El sistema operativo realiza el interfaz sistema-usuario. ?				
3	¿El sistema operativo se recupera de fallas o errores con facilidad?				
4	¿Trabajan de manera eficiente los programas de software de aplicación que se utilizan?				
5	¿Es eficaz el sistema operativo al administrar el hardware?				
6	¿Están actualizados el software que utilizan?				
7	¿Son actualizados periódicamente los programas de aplicación?				
8	¿Utilizan software libre?				

9	¿Existe un supervisor del software de aplicación?				
10	¿El personal está capacitado para utilizar este software y los sistemas operativos?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de sistemas operativos y software.

6. Alcances de la Auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a los sistemas operativos y software.

8. Recomendaciones

- Se debe dar al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en el informe de la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

8.4 Administración de las redes de cómputo

Las operaciones principales de un sistema de administración de red son las siguientes:

- **Administración de fallas:** La administración de fallas maneja las condiciones de error en todos los componentes de la red, en las siguientes fases:
  - Detección de fallas.
  - Diagnóstico del problema.
  - Darle la vuelta al problema y recuperación.
  - Resolución.
  - Seguimiento y control.
- **Control de fallas:** Esta operación tiene que ver con la configuración de la red (incluye dar de alta, baja y reconfigurar la red) y con el monitoreo continuo de todos sus elementos.
- **Administración de cambios:** La administración de cambios comprende la planeación, la programación de eventos e instalación.
- **Administración del comportamiento:** Tiene como objetivo asegurar el funcionamiento óptimo de la red, lo que incluye: El número de paquetes que se transmiten por segundo, tiempos pequeños de respuesta y disponibilidad de la red.

- **Servicios de contabilidad:** Este servicio provee datos concernientes al cargo por uso de la red. Entre los datos proporcionados están los siguientes:
- Tiempo de conexión y terminación.
- Número de mensajes transmitidos y recibidos.
- Nombre del punto de acceso al servicio.
- Razón por la que terminó la conexión.
- **Control de Inventarios:** Se debe llevar un registro de los nuevos componentes que se incorporen a la red, de los movimientos que se hagan y de los cambios que se lleven a cabo.
- **Seguridad:** La estructura administrativa de la red debe proveer mecanismos de seguridad apropiados para lo siguiente:
- Identificación y autentificación del usuario, una clave de acceso y un password.
- Autorización de acceso a los recursos, es decir, solo personal autorizado.
- Confidencialidad. Para asegurar la confidencialidad en el medio de comunicación y en los medios de almacenamiento, se utilizan medios de criptografía, tanto simétrica como asimétrica.
- **Llave privada:** En éste método los datos del transmisor se transforman por medio de un algoritmo público de criptografía con una llave binaria numérica privada solo conocida por el transmisor y por el receptor. El algoritmo más conocido de este tipo es el DES (Data Encription Standard).

El algoritmo opera así:

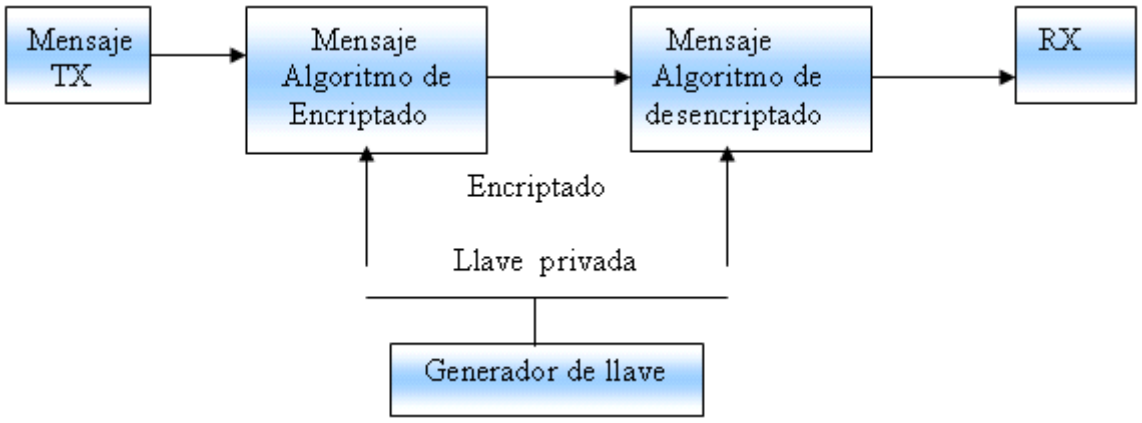


Diagrama 24

Es un diagrama representativo de cómo se comprueban las claves de los usuarios, con sus multiples derechos.

Propuesta de PNSC-841

Es necesario aplicar operaciones, controles y seguridad de una red para lograr una administración óptima de las redes de cómputo.

Requerimientos

- Registro de los diferentes problemas de la red y su posible solución(para verificar si es eficiente el funcionamiento de la red)
- Registro de personal autorizado para entrar en la red(para verificar si el personal que tiene acceso a la información es el correspondiente al registro)
- Informe de los códigos de identificación y autentificación de usuarios.(para verificar si se encuentran respectivamente validados)
- Informe de las respectivas claves y password de los usuarios.(para corroborar si los usuarios respectivos hacen uso de la clave y password que se les ha asignado)

Propuesta de formulario PNSC-841

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿El Administrador detecta con facilidad las fallas del sistema?				
2	¿El Administrador de la red, realiza un diagnostico de los diferentes problemas que se presentan?				
3	¿Se le da solución a las fallas de la red?				
4	¿Se le da un constante mantenimiento al sistema para evitar la caída de la red?				
5	¿Se encuentra configurada correctamente la red?				
6	¿Existe una administración de comportamiento es decir si se verifica el número de paquetes que se transmiten por segundo, que los tiempos sean pequeños de respuesta y la disponibilidad de la red?				

7	¿Hay un reporte del tiempo de conexión y terminación?				
8	¿Hay un reporte del número de mensajes recibidos y transmitidos?				
9	¿Se lleva un control de las razones por las que se interrumpe la conexión de la red?				
10	¿Se lleva un control del punto de acceso del servicio de la red?				
11	¿Existe un registro de los nuevos componentes que se incorporen a la red?				
12	¿Existe un registro de los movimientos que se hagan en la red?				
13	¿El equipo de la red es el más adecuado para brindar un buen servicio al usuario?				
14	¿Hay un control de los cambios que se lleven a cabo en la red?				
15	¿Existen mecanismos de seguridad que Identifiquen y autentifiquen al usuario, una clave de acceso y un password?				
16	¿Se utiliza criptografía para la confidencialidad de la red?				
17	¿Se pudo comprobar que solo tiene acceso el personal autorizado encargado de				

	controlar la red?				
18	¿Se cuenta con el servicio de Internet?				
19	¿Está restringido el servicio de Internet?				
20	¿El administrador de la red cuenta con las licencias de los diferentes programas que se encuentran instalados en la red?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración de las redes de cómputo.

6. Alcance de la Auditoria

- Debe tenerse bien claras todas las metas que se persiguen en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Verificar si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos.

8. Recomendaciones

- Debe darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Administración de las redes de cómputo

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

8.5 Administración de la seguridad de las redes

La seguridad comprende los tópicos siguientes:

- **Identificación:** (ID) es la habilidad de saber quién es el usuario que solicita hacer uso del servicio.
- **Autentificación:** Es la habilidad de probar que alguien es quien dice ser; prueba de identidad. Por ejemplo un password secreto que solo el usuario debe conocer.
- **Control de Acceso:** una vez que se sabe y se puede probar que un usuario es quien es, es sistema decide lo que le permite hacer.
- **Confidencialidad:** Es la protección de la información para que no pueda ser vista ni entendida por personal no autorizado.
- **Integridad:** Es la cualidad que asegura que el mensaje es seguro, que no ha sido alterado. La integridad provee la detección del uso no autorizado de la información y de la red.
- **No repudiación:** La no repudiación es la prevención de la negación de que un mensaje ha sido enviado o recibido y asegura que el que manda el mensaje no pueda negar que lo envió o que el receptor niegue haberlo recibido. La propiedad de no repudiación de un sistema de seguridad de redes de cómputo se basa en el uso de firmas digitales.

Firma Digital:

Es un método para verificar el origen y el contenido de un documento electrónico. Se basa en la idea que si el texto de un documento se procesa con un algoritmo de inscripción, luego cualquier cambio en el documento original causará un cambio en la salida del proceso de inscripción, el cual será fácilmente detectado. Operación de la firma digital.

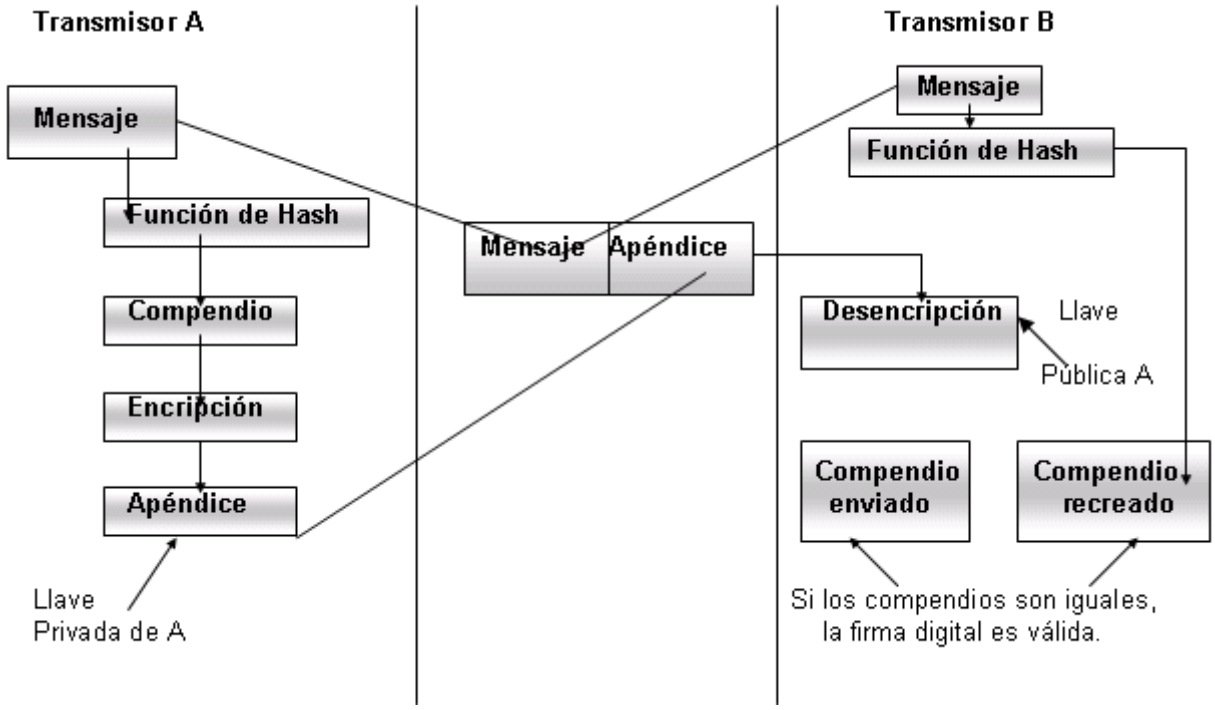


Diagrama 25

Este proceso es para llevar a cabo el control al hacer un documento el cual al realizar cambio es detectado.

Criptografía:

Es la técnica que hace ininteligible la información cuando es transmitida, convirtiéndola en un texto cifrado. En el receptor se restaura el texto cifrado a la información original o texto claro con el proceso de criptografía inverso.

El proceso de encriptación se usa un algoritmo que transforma los datos a un texto cifrado empleando una o más llaves de encripción durante el proceso de transformación. El texto cifrado es inentendible para cualquier receptor sin el uso del algoritmo de encripción y de la llave correcta para desencriptar la información.

Hay dos métodos de inscripción:

- Simétrica o de llave privada: conocida por el transmisor y por el receptor para encriptar y desencriptar el mensaje.
- Asimétrica: usa una llave pública para la enscripción del mensaje y una llave privada para la desencripción del mensaje. Como se verá más adelante, las llaves privada y pública están relacionadas matemáticamente.

Encripción con método de llave privada.

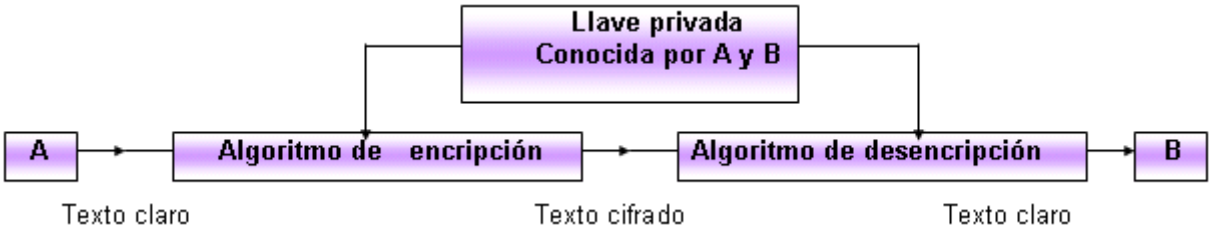


Diagrama 26

El emisor A genera Información a un texto, el cual es sometido a un proceso de encripción usando un algoritmo de encripción y una llave privada para generar el texto cifrado que se transmite.

El emisor A genera Información a un texto claro, el cual es sometido a un proceso de encripción usando un algoritmo de encripción usando un algoritmo de encripción y una llave privada para generar el texto cifrado que se transmite.

El contenido del texto cifrado depende ahora de dos elementos: el algoritmo de criptografía y la llave de encripción, la cual es secreta y solo conocida por A y B.

La Administración de red es la forma de aprovechar al máximo los recursos tanto físicos como internos de la red, manteniéndola operativa y segura para los usuarios. En una administración de red interactúan varios factores que trabajan conjuntamente para proporcionarnos información sobre la situación en que se encuentra nuestra red, y darle posible solución.

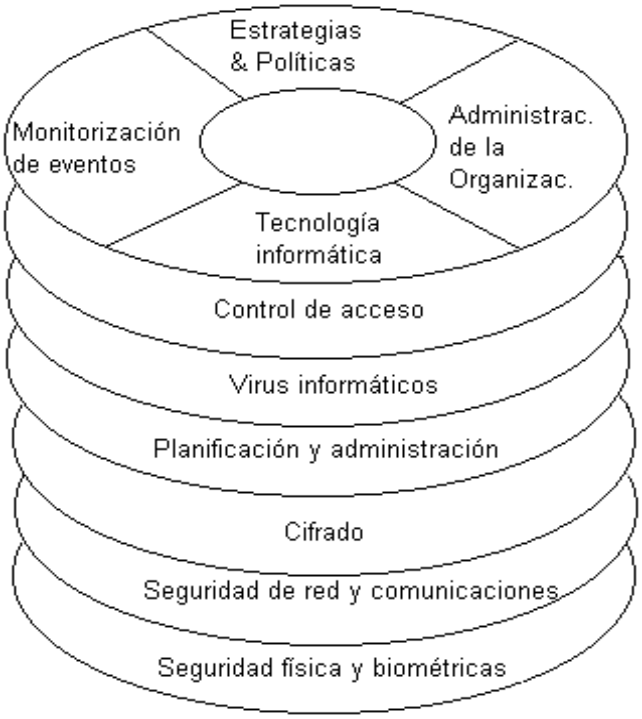


Diagrama 27

Forma de administración de la seguridad de las redes

Propuesta de PNSC-851

Se deben establecer métodos, estándares y restricciones que faciliten la administración de la seguridad de las redes.

Requerimientos

- Reporte de ID y Password de los usuarios(para verificar si son correctos y si los usuarios correspondientes los están utilizando)
- Reporte de los antivirus instalados(para verificar la seguridad del equipo)
- Reporte del nuevo equipo adquirido(para corroborara si se le está dando uso)
- Reporte de los diferentes puestos de los usuarios(para verificar si se están cumpliendo las respectivas restricciones asignadas a cada usuario)

Propuesta de formulario PSNC-851

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se cuenta con un ID único para la identificación del usuario de la red?				
2	¿Se cuenta con un password para el acceso de cada usuario de la red?				
3	¿Existen las respectivas restricciones para los usuarios de la red?				
4	¿Existe un control de acceso de usuarios, que evite que un usuario falso tenga acceso al sistema?				
5	¿Existe algún método de confidencialidad que tenga en secreto la información para que no pueda ser vista ni entendida por personal no autorizado?				
6	¿Hay integridad en la información de la red?				
7	¿Hay un control de la no				

	repudiación?(La no repudiación es la prevención de la negación de que un mensaje ha sido enviado o recibido)				
8	¿Se utiliza firma digital para la protección de los datos?				
9	¿Se utiliza criptografía Simétrica?				
10	¿Se utiliza criptografía Asimétrica?				
11	¿Se encuentran instalados antivirus en la red?				
12	¿Se encuentra en buen estado el equipo informático?				
13	¿Se le da el uso adecuado al equipo informático?				
14	¿Hay un seguimiento y control de fallas en la red?				
15	¿Se tiene el cuidado o control de que los antivirus no estén caducados para que no permitan el ingreso de virus?				
16	¿Se tiene un registro, para bloquear algún usuario que intente ingresar a la red repetidas veces con claves erróneas (ósea que esté probando)?				
17	¿Existe algún programa que monitoree el tráfico de la red para detectar alguna anomalía?				
18	¿Existen restricciones de acceso a algunas páginas de internet?				

19	¿El entorno y ambiente del centro de cómputo es el adecuado para el equipo y el usuario?				
20	¿Hay una constante revisión y control del equipo del centro de cómputo para detectar cualquier daño o robo?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Establecer lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración de la seguridad de las redes.

6. Alcance de la Auditoria

- Debe tenerse bien claras todas las metas que se persiguen en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Describir si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos.

8. Recomendaciones

- Debe darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Administración de la seguridad de las redes.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

8.6 Administración de las bases de datos y las redes

El Administrador de Bases de Datos es responsable primordialmente de:

- **Administrar la estructura de la Base de Datos:** Esta responsabilidad incluye participar en el diseño inicial de la base de datos y su puesta en práctica así como controlar, y administrar sus requerimientos, ayudando a evaluar alternativas, incluyendo los DBMS a utilizar y ayudando en el diseño general de las bases de datos. En los casos de grandes aplicaciones de tipo organizacional, el DBA es un gerente que supervisa el trabajo del personal de diseño de la BD.
- **Administrar la actividad de los datos:** El DBA no es usuario del sistema, no administra valores de datos; sino la actividad de datos; protege los datos, no los procesa. Dado que la base de datos es un recurso compartido, el DBA debe proporcionar estándares, guías de acción, procedimientos de control y la documentación necesaria para garantizar que los usuarios trabajen en forma cooperativa y complementaria al procesar datos en la bases de datos.
- **Administrar el Sistema Manejador de Base de Datos:** Existe una gran actividad al interior de un DBMS. La concurrencia de múltiples usuarios requiere la estandarización de los procesos de operación; el DBA es responsable de estas especificaciones y de asegurarse que estas lleguen a

quienes concierne. Todo el ámbito de la base de datos se rige por estándares, desde la forma de como se captura la información (tipo de dato, longitud, formato), como es procesada y presentada. El nivel de estandarización alcanza hasta los aspectos más internos de la base de datos; como se accede a un archivo, como se determinan los índices primarios y auxiliares, registros, etc.

- **Establecer el Diccionario de Datos:** Cuando se definen estándares sobre la estructura de la base de datos, se deben de registrarse en una sección del diccionario de datos a la que todos aquellos usuarios relacionados con ese tipo de proceso pueden acceder. Este metadato debe precisar información que nos indique con claridad el tipo de datos que serán utilizados, sus ámbitos de influencia y sus limitantes de seguridad.
- **Asegurar la confiabilidad de la Base de Datos:** Se trata de realizar un sistema de bases de datos lo suficientemente robusto para que sea capaz de recuperarse frente a errores o usos inadecuados. Se deben utilizar gestores con las herramientas necesarias para la reparación de los posibles errores que las bases de datos pueden sufrir, por ejemplo tras un corte inesperado de luz.
- **Confirmar la seguridad de la Base de Datos:** Coordinar las nuevas propuestas para realizar ajustes en los derechos de acceso a datos compartidos y aplicaciones específicamente propuestas serían analizados en conjunto con los supervisores o directivos de las áreas involucradas para determinar si procede pudieran aparecer problemas cuando dos o más grupos de usuarios quedan autorizados para notificar los mismos datos. Uno de tales conflictos es el de la actualización perdida; este ocurre cuando el trabajo de un usuario queda sobrescrito sobre el de un segundo usuario. El DBA queda responsabilizado para identificar la posible ocurrencia de dichos problemas así como de crear normas y procedimientos para su eliminación. Se obtendrán este tipo de garantías cuando el DBMS sea capaz de implementar las restricciones aplicables al acceso concurrente, y este sea utilizado adecuadamente por programadores y usuarios; para borrar lo anterior, se hace indispensable el apego a los estándares el seguimiento de instructivos y

manuales y las reglas establecidas para los diversos procesamientos y procedimientos que se llevan a cabo.

Entre las alternativas más utilizadas por el DBA para tratar de resolver o minimizar este problema se encuentran las siguientes:

- Restringir el acceso a los procedimientos para ciertos usuarios.
- Restringir al acceso a los datos para ciertos usuarios procedimientos y/o datos.
- Evitar la coincidencia de horarios para usuarios que comparten.

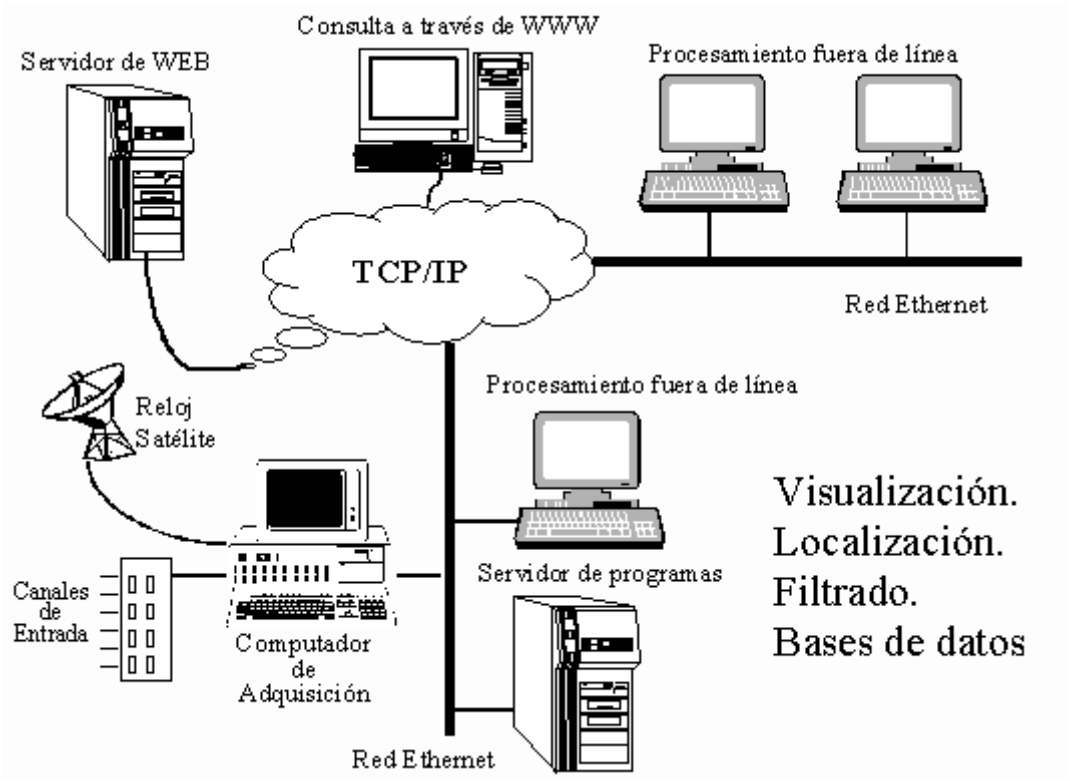


Diagrama 28

Administración de las bases de datos y las redes

Propuesta de PSNC-861

Se deben establecer los diferentes papeles, que cada usuario debe desempeñar y a la vez asignar las claves que se manejaran para el acceso y la administración de las bases de datos y las redes.

Requerimientos

- Diagramas de Entidad-Relación de la Base de Datos(para verificar si los diagramas están acorde con la información proporcionada y que no hayan anomalías en la empresa)
- Reportes de Software Libre(para verificar si son los que realmente se están utilizando en la empresa)
- Licencias de programas instalados(para corroborar su legalidad)
- Esquema conceptual(Que describe todo el proceso de la base de datos para tener una mejor orientación del proceso que se sigue en la empresa)

Propuesta de formulario PNSC-861

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿El administrador cuenta con un diagrama de diseño de la base de datos?				
2	¿La base de datos se encuentra estructurada de acuerdo al diagrama de diseño?				
3	¿Se están aplicando estándares en base de datos?				
4	¿Los datos de la red se encuentran protegidos?				

5	¿Se cuenta con el Diccionario de Datos?				
6	¿Es confiable y segura la Base de Datos?				
7	¿La Base de Datos tiene la capacidad de recuperar información, si se le da un mal uso por parte de los usuarios?				
8	¿Existe protección de los datos contra algún accidente (tales como los errores en la entrada de los datos o en la programación, del uso mal intencionado de la base de datos y de los fallos del hardware o del software)?				
9	¿Existen procedimientos de recuperación de los datos de la Base de Datos para mantener siempre disponible la información?				
10	¿Se cuenta con el diagrama Entidad-relación de la base de datos?				
11	¿El diagrama de Entidad-Relación está acorde con la estructura de la red?				
12	¿Se encuentra definido el esquema conceptual?				
13	¿El DBA tiene comunicación con los usuarios de la red,				

	garantizando la disponibilidad de los datos que requieran?				
14	¿Se cuenta con un procedimiento de respaldo y recuperación?				
15	¿El DBA cuenta con un plan de supervisión de los usuarios para realizar un trabajo eficiente en la empresa?				
16	¿Se le han asignado restricciones a la Base de Datos para los diferentes usuarios de la red?				
17	¿Las relaciones entre las tablas son las más optimas ó adecuadas para la red?				
18	¿El administrador tiene un programa para la protección de los datos contra los virus?				
19	¿Se hace uso de password o Id para la identificación de los usuarios de la Base de Datos?				
20	¿Se encuentran validadas contraseñas no repetitivas y se eliminan claves de acceso de usuarios deshabilitados?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Se establece lo que se persigue o lo que se desea verificar en la auditoria.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de Administración de las bases de datos y las redes.

6. Alcance de la Auditoria

- Debe de tenerse bien claras todas las metas que se persiguen en la empresa, para poder verificar si se están cumpliendo a cabalidad para satisfacer a los clientes.

7. Conclusiones

- Revisar si se cumplen los objetivos o metas propuestas por la empresa o si se tiene que mejorar en algunos aspectos.

8. Recomendaciones

- Debe darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria de Administración de las bases de datos y las redes.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niegan a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a la Carta de Gerencia.

9 HARDWARE

Las Computadoras hoy en día son una herramienta esencial, prácticamente en casi todos los campos de nuestras vidas; es útil, ayuda para mejorar el trabajo, lo que lo hace mucho más fácil y práctico

En poco tiempo, las computadoras se han integrado de tal manera a nuestra vida cotidiana, puesto que han transformado los procesos laborales complejos y de gran dificultad hacia una manera más eficiente de resolver los problemas difíciles, buscándole una solución práctica.

Objetivos del Hardware

- El auditor deberá realizar la evaluación técnica de los sistemas en términos generales y específicos.
- En el informe se identificara los inconvenientes o problemas en el hardware para minimizar causas indeseables futuras.
- Se realizara en el informe una lista de técnicas, habilidades para mejorar los aspectos del hardware que serán evaluados

Alcances del Hardware

- Verificar que se realiza un control de personas autorizadas al uso del hardware
- Supervisar que se establecen capacitaciones para un mejor manejo de los equipos de hardware.
- Llevar a cabo un informe de auditoría en que se plantee las deficiencias y establecer las posibles alternativas.

9.1 Dispositivos periféricos

La arquitectura del sistema se organiza en una serie de capas como lo muestra el siguiente diagrama.

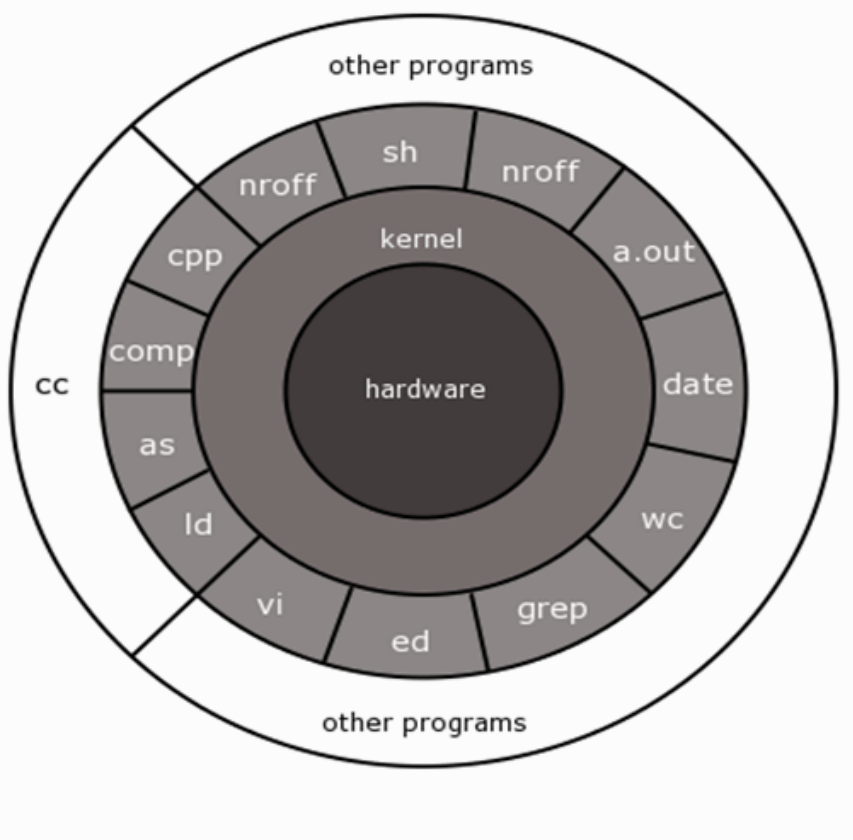


Diagrama 29

La arquitectura del sistema organizada en una serie de capas.

En donde:

- Capa 1: Se encuentra el hardware, que provee al sistema de los servicios básicos (interrupciones, excepciones, niveles de ejecución del procesador, manejo de memoria) .
- Capa 2: Se encuentra el kernel (núcleo del sistema operativo) que interactúa directamente con el hardware, brinda servicios a los programas y encapsulando detalles del hardware.
- Capa 3: Se encuentran los programas, como el Shell o los editores, que interactúan con el kernel accediendo a los servicios provistos por el mismo a través de los todos los sistemas.

- Capa 4: Se encuentran programas de aplicación como lo es el compilador de Lenguaje C.

Dispositivos periféricos

Dispositivo electrónico físico que se conecta a una computadora. Los periféricos permiten que la computadora interactúe con el exterior.
Los periféricos (según su flujo principal de datos) pueden ser de entrada, de salida, de almacenamiento o de comunicación y suelen poder conectarse a los distintos puertos de la computadora.
Los periféricos son parte del hardware, pero no todo el hardware de la computadora es periférico. Los periféricos pueden enchufarse o desenchufarse y el ordenador seguirá funcionando, aunque con menos capacidades.

Periféricos de entrada:

• Mouse
• Teclado
• Webcam
• Escáner
• Micrófono
• Joystick, Gamepad, Volante
• Lápiz óptico

Son periféricos de salida:

• Monitor
• Impresora
• Pantalla
• Altavoz (parlante)
• Tarjeta gráfica
• tarjeta de sonido

Son periféricos de entrada/salida:

• Pantalla táctil
• Casco virtual

Son periféricos de comunicación (entrada/salida):

• Módem

• Tarjeta de red

• Hub

Son periféricos de almacenamiento (entrada/salida):

• Grabadora de CD o DVD

• Zip

• Pendrive

Existen casos especiales en que periféricos de entrada pueden ser de salida y viceversa.

Propuesta de PSNC- 911

Se debe de implantar métodos para una adecuada protección y actualización a los distintos tipos de hardware que existen dentro del departamento de informática.

Requerimientos

- Políticas y procedimientos: Es brindar el conocimiento de los equipos manejada en el medio de desarrollo e implantación de hardware.
- Políticas de seguridad: Es tener la seguridad necesaria a los distintos equipos de cómputo que existen.
- Documentación del hardware: Tener toda la información de los tipos de hardware que estén dentro del centro de cómputo.

Propuesta de formulario PSNC-911

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se realizan inventarios de hardware, equipos y periféricos asociados?				
2	¿Se evalúan las configuraciones del equipo de computo (hardware)?				
3	¿Se evalúa el rendimiento y uso del sistema computacional y sus periféricos asociados?				
4	¿ Se evalúan el estado físico del hardware, periféricos y equipos asociados?				
5	¿Se verificar que la instalación del hardware para usos de desarrollos sea la adecuada para cubrir las necesidades?				
6	¿Se actualizan frecuentemente los equipos de cómputo?				
7	¿El hardware esta correctamente identificado y				

	documentado?				
8	¿Cada usuario cuenta con su nombre de usuario y contraseña para acceder a los equipos?				
9	¿Se evalúan las maquinas y se notifica las dificultad es de acceso a las mismas?				
10	¿Existe un control si alguien intenta sacar datos con un dispositivo externo?				
11	¿Hay políticas y procedimientos relativos al uso de protección del hardware?				
12	¿La ubicación física del equipo de computo en el edificio es la más adecuada ante los diversos desastres que se pueden presentar, ya sea manifestaciones, huelgas inundaciones, incendios, otros?				
13	¿Existe personal de seguridad encargado de la salvaguarda de los equipos de cómputo de la empresa?				
14	¿Se capacita al personal recién llegado para manejar los equipos de hardware?				
15	¿Hay algún responsable directo para elaborar, actualizar, documentar y definir los				

	procedimientos para las capacitaciones del hardware?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa respecto al hardware.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto al hardware.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

9.2 Arquitectura del sistema

Para que un sistema operativo sea una interfaz útil y cómoda entre el usuario y el hardware, debe ofrecer unos servicios básicos, como la habilidad para leer y escribir archivos, asignar y gestionar memoria, tomar decisiones de acceso.

Existen múltiples definiciones para arquitectura de sistemas:

- Es la organización fundamental de un sistema, que incluye sus componentes, las relaciones entre sí y el ambiente, y los principios que gobiernan su diseño y evolución. (del From ANSI/IEEE 1471-2000).
- Es una descripción del diseño y contenido de un sistema de computadora. Puede incluir información como el hardware y software que contiene, y la capacidad de la red.
- Descripción formal de un sistema o un plan detallado del sistema a nivel componente como guía para su implementación.
- La arquitectura de un sistema es una representación de un sistema existente o a crear y el proceso y disciplina para efectivamente implementar el diseño como un sistema.
- Es una representación porque la arquitectura es usada para transportar información abstracta sobre el sistema, las relaciones entre sus elementos y las reglas que gobiernan esas relaciones.
- Es un proceso porque es una secuencia de pasos para producir un sistema o cambiar la arquitectura del sistema o diseñar el sistema.

Al implementar un sistema siguiendo la arquitectura, se obtienen todas las características más utilizadas en la actualidad para el desarrollo de una aplicación web.

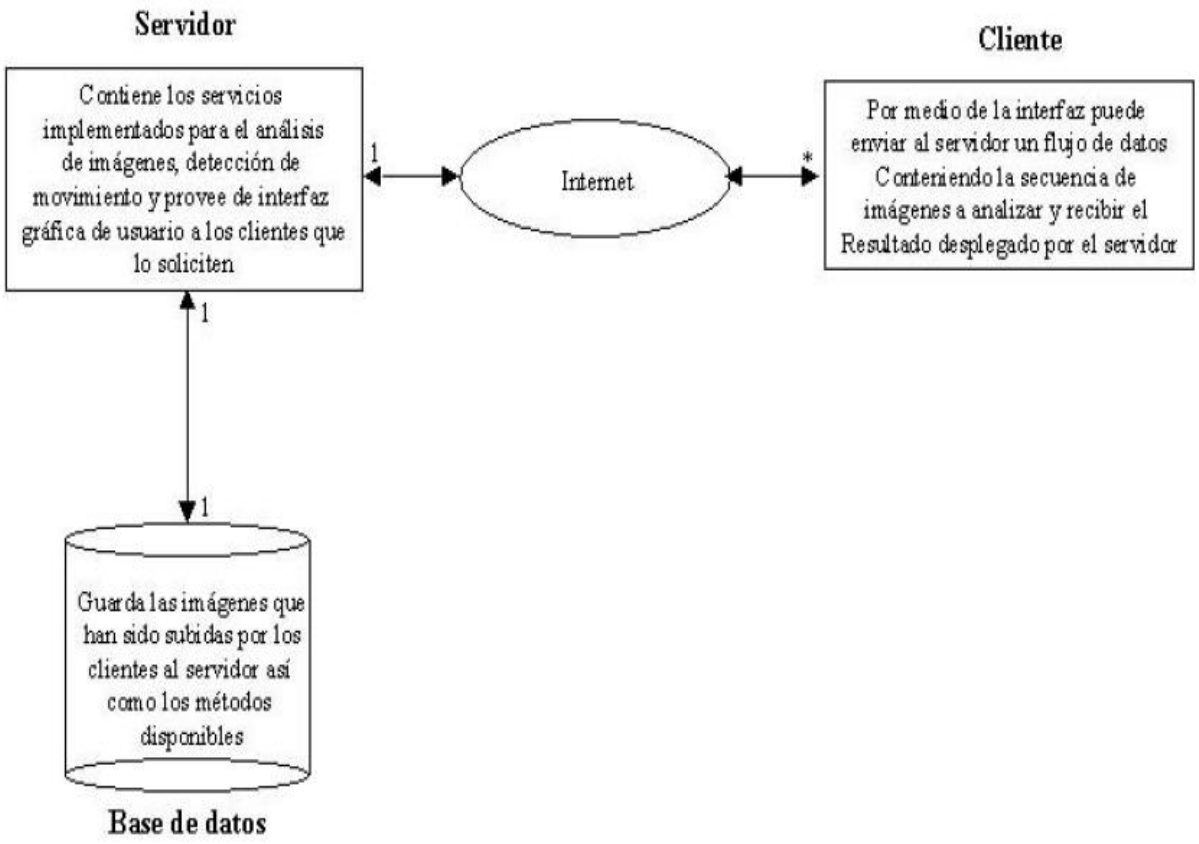


Diagrama 30

En la figura se muestra el diagrama de bloques preliminar del sistema, en este se puede ver claramente la parte de programación como la parte de infraestructura que se utilizara para su desarrollo.

Propuesta de PSNC-921

Se requiere de la arquitectura para entender el sistema, organizar su desarrollo, plantear la reutilización del software y hacerlo evolucionar; la arquitectura nos identifica los elementos más importantes de un sistema así como sus relaciones. Es decir nos da una visión global del sistema.

Requerimientos

- Metodologías de desarrollo: indicar los principios para identificar y diseñar una arquitectura para un sistema.
- Documentación de arquitectura: Conjunto de indicaciones para identificar los elementos más importantes de un sistema.

Propuesta de formulario PSNC-921

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se realiza mantenimiento a la arquitectura del sistema utilizado?				
2	¿Es confiable la arquitectura de sistema que utilizan?				
3	¿El personal tiene un absoluto conocimiento sobre arquitectura del sistema?				
4	¿Se basan en algún manual u otro tipo de documento para realizar una arquitectura para desarrollar un sistema?				
5	¿Se utiliza la arquitectura Cliente/Servidor?				
6	¿Para desarrollar una arquitectura de software se estudia qué documentos y diagramas hay que hacer?				
7	¿Se cuenta con un modelo específico para desarrollar una arquitectura de sistemas?				

8	¿Se capacita al personal, para los desarrollos de las arquitecturas?				
9	¿El rendimiento de las arquitecturas de los sistemas, es eficiente?				
10	¿Se cuenta con el soporte técnico necesario para los sistemas?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de arquitectura del sistema.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a la arquitectura de un sistema.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

9.3 Instalación eléctrica, de datos y de telecomunicaciones

¿Qué son instalaciones eléctricas?

- Instalaciones al descubierto: Como su nombre lo indica, los conductores van montados sin tubos aislante protector y soportados por medio de aisladores que, a su vez se fijan sobre las paredes y techos.
- Instalaciones bajo tubos salientes: Los conductores, van introducidos en un tubo o cubierta aislante, de hierro emplomado, plástico, etc., y montados en el interior de los muros y paredes.
- Instalaciones bajo tubo empotrado: Se diferencian de las anteriores en que los tubos aislantes van montados en el interior de los muros, de forma que no sean visibles al exterior.
- Instalaciones especiales: Entre estas instalaciones especiales podemos contar las instalaciones con conductores directamente empotrados, las instalaciones con conductores tubulares, las instalaciones para atmósferas húmedas.

¿Qué son conductores?

- Los conductores eléctricos constan, generalmente, de una parte metálica interior, conductora, y de una o varias capas de aislantes diversos. La parte interior puede ser hilo o cable; conviene dejar bien aclarada la diferencia entre uno y otro.

- Se llama hilo a toda varilla delgada y estirada de metal, entendiendo por “delgada”, que su longitud es muy grande, en comparación con su diámetro.
- Se llama cable a un conductor compuesto de un grupo de hilos o de una combinación de grupos de hilos, trenzados y retorcidos juntos y recubiertos de una misma capa exterior aislante.

¿Qué son cables eléctricos?

- Es un medio compuesto por uno o más conductores eléctricos, cubiertos por un aislante y, en ocasiones, por un revestimiento o vaina protectora, utilizado para transmitir energía eléctrica o los impulsos de un sistema de comunicaciones eléctrico.
- Para la transmisión de energía eléctrica en los circuitos de alta tensión se utilizan cables de tres alambres revestidos de plomo y rellenados con aceite bajo presión. Las líneas de distribución secundarias suelen utilizar cables aislados de un solo conductor. En el cableado eléctrico residencial se emplea el cable B-X. Este tipo de cable contiene dos conductores aislados, rodeados de capas de aislante adicionales cubiertas con una banda metálica enrollada helicoidalmente para su protección. El cable de encendido utilizado para transportar corriente de alta tensión a las bujías de un motor de combustión interna es un cable monoconductor. Está cubierto de tela impregnada en laca para aislarlo.
- En los sistemas de comunicaciones, los cables suelen consistir en numerosos pares de alambres aislados con papel y rodeados de un revestimiento de plomo. Los pares de cables individuales están entrelazados para reducir al mínimo la interferencia inducida con otros circuitos del mismo cable. Para evitar la interferencia eléctrica de circuitos externos, los cables utilizados en la transmisión de radio suelen estar blindados con una cobertura de trenza metálica, conectada a tierra. El desarrollo del cable coaxial representó un importante avance en el campo de las comunicaciones. Este tipo de cable está formado por varios tubos de cobre, cada uno de los cuales contiene un alambre conductor que pasa por su centro. El cable íntegro está blindado en plomo y, por lo general, se rellena con nitrógeno bajo presión para impedir la

corrosión. Como el cable coaxial tiene una amplia gama de frecuencias, es muy apreciado en la transmisión de telefonía portadora de corriente.

Materiales y equipos para las instalaciones eléctricas:

¿Qué son conexiones en paralelo?

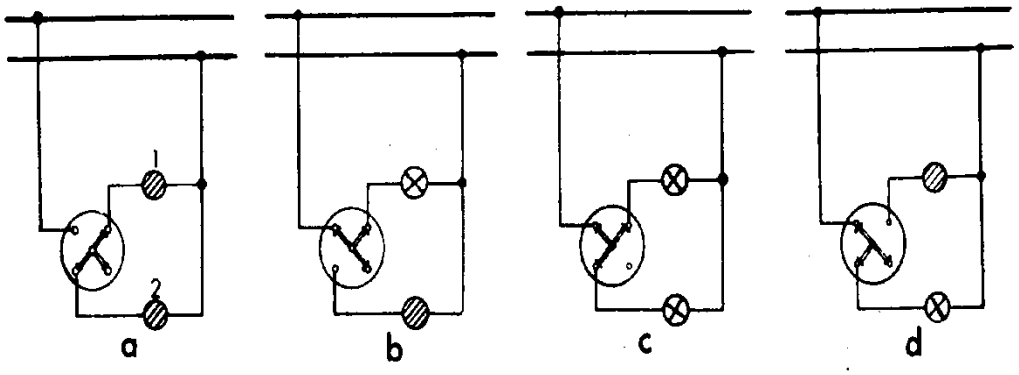


Diagrama 31

Se muestran los diferentes tipos de conexiones en los interruptores.

Son interruptores que se utilizan cuando se quieren encender indistintamente una, otra o las dos lámparas (o grupos de lámparas). En la figura está representado este tipo de interruptor: se puede apreciar que tiene 3 posiciones de conexión y 1 posición de desconexión. Tal como se indica en la figura y siguiendo el giro del interruptor hacia la izquierda, estas posiciones son:

- Ambas lámparas apagadas.
- La lámpara 1 encendida y la lámpara 2 apagada.
- Ambas lámparas encendidas. En esta posición el interruptor acopla en paralelo las dos lámparas.
- La lámpara 1 apagada y la lámpara 2 encendida.

Definiciones respecto a las Telecomunicaciones:

- **Telecomunicaciones:** Significa la transmisión y recepción de señales por cualquier medio electromagnético, incluyendo medios fotónicos.
- **Circuitos arrendados:** Significa instalaciones de telecomunicaciones entre dos o más puntos designados que se apartan para el uso dedicado o la

disponibilidad para un determinado cliente o para otros usuarios elegidos por ese cliente.

- **co-localización física:** Significa el acceso físico a y el control sobre el espacio con el fin de instalar, mantener o reparar equipos, en instalaciones de propiedad o controladas y utilizadas por un proveedor que suministre servicios públicos de telecomunicaciones.
- **Elemento de la red:** Significa una instalación o un equipo utilizado en el suministro de un servicio público de telecomunicaciones, incluidas las características, funciones, y capacidades que son proporcionadas mediante dichas instalaciones o equipo.
- **Instalaciones esenciales:** Significa instalaciones de una red o un servicio público de telecomunicaciones que:
  - Son exclusiva o predominantemente suministradas por un único o por un limitado número de proveedores
  - No resulta factible, económica o técnicamente, sustituirlas con el objeto de suministrar un servicio
- **Interconexión:** Significa enlace con proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones con el objeto de permitir a los usuarios de un proveedor, comunicarse con los usuarios de otros proveedores y acceder a los servicios suministrados por otro proveedor.
- **Organismo regulatorio de telecomunicaciones:** Significa un organismo nacional responsable de la regulación de las telecomunicaciones.
- **Servicio de información:** Significa la oferta de una capacidad para generar, adquirir, almacenar, transformar, procesar, recuperar, utilizar o hacer disponible información a través de las telecomunicaciones, e incluye la publicidad electrónica, pero no incluye cualquier uso de cualquiera de estas capacidades para la administración, control u operación de un sistema de telecomunicaciones o la administración de un servicio de telecomunicaciones.

Propuesta de PSNC-931

Llevar a cabo un estudio a profundidad, para obtener una seguridad eficiente en cuanto a las instalaciones más importantes que son necesarias en una empresa.

Requerimientos

- Salvaguardar responsabilidades: Tener presente las responsabilidades del servicio público de telecomunicaciones.
- Manuales de operación: Tener un estudio de las instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones, para tener un mejor entendimiento para los procesos.
- Documentación: Se establece por parte de la empresa, que será de ayuda para los usuarios.

Propuesta de formulario PSNC-931

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se efectúa diariamente una revisión de los equipos de telecomunicación?				
2	¿Se arruinan con frecuencia las instalaciones eléctricas?				
3	¿Está garantizada la seguridad y confidencialidad de los datos?				
4	¿Está protegida la privacidad de datos personales no públicos de los suscriptores de servicios				

	públicos de telecomunicaciones?				
5	¿Protegen la integridad técnica de las redes o servicios públicos de telecomunicaciones?				
6	¿Se tienen en cuenta las medidas respecto a las cargas eléctricas?				
7	¿Los equipos de las instalaciones eléctricas, se construyen evitando los contactos con fuentes de tensión?				
8	¿El control de estas operaciones, así como la puesta en funcionamiento de estos equipos, está a cargo de personal con experiencia y conocimientos?				
9	¿Cada instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad de una persona?				
10	¿La zona de trabajo está claramente definida y delimitada para estas seguridades?				
11	¿Si ocurriera un fallo en la infraestructura de telecomunicaciones, la organización quedaría prácticamente paralizada?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de las instalaciones eléctricas, de datos y telecomunicaciones.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

10 Análisis y Diseño

10.1 Qué es Análisis de Diseño y su utilización[17]

El desarrollo de una aplicación es un proceso complejo, no solo por cómo se construye sino en primera instancia como se elabora. Para esto participan varias etapas de avance desde el punto inicial el cual es determinar que se necesita y desde ahí se parte para realizar las etapas que determinan los primeros pasos del desarrollo.

Debe tenerse en claro que es lo que se quiere hacer, comenzando por su análisis y luego para su diseño sin dejar de tener en cuenta lo que efectivamente se tendrá que construir y como construirlo.

El análisis

Consiste en un proceso y por medio de una exploración básica procura determinar los elementos a ser tenidos en cuenta para construir las bases de una solución a la problemática.

La función del Análisis puede ser, dar soporte a las actividades de un negocio, o desarrollar un producto que pueda venderse para generar beneficios.

Un Sistema basado en computadoras hace uso de seis elementos fundamentales:

- Software, que son Programas de computadora, con estructuras de datos y su documentación que hacen efectiva la logística metodología o controles de requerimientos del Programa.
- Hardware, dispositivos electrónicos y electromecánicos, que proporcionan capacidad de cálculos y funciones rápidas, exactas y efectivas (Computadoras, Censores, maquinarias, bombas, y lectores) que proporcionan una función externa dentro de los Sistemas.
- Personal, son los operadores o usuarios directos de las herramientas del Sistema.

[17] http://www.monografias.com/trabajos/anaydisesis/anaydisesis.shtml

- Base de Datos, una gran colección de informaciones organizadas y enlazadas al sistema a las que se accede por medio del Software.
- Documentación, Manuales, formularios, y otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo y operación del Programa.
- Procedimientos, o pasos que definen el uso específico de cada uno de los elementos o componentes del Sistema y las reglas de su manejo y mantenimiento.

El Diseño

Consiste en el proceso que toma los insumos identificados en el análisis para dar lugar a conceptos, ideas, procesos, operaciones, que son en si el primer acercamiento, no precisamente a la solución, pero si a identificar claramente la problemática o los requerimientos a soportar.

Principios de Diseño:

Es el proceso de aplicar ciertas técnicas con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles para permitir su interpretación y realización física.

La etapa del Diseño del Sistema encierra cuatro etapas:

- El diseño de los datos.
- Trasforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.
- El Diseño Arquitectónico.
- Define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del programa.
- El Diseño de la Interfaz.
- Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con él y con los operadores y usuarios que lo emplean.
- El Diseño de procedimientos.
- Los distintos procesos para la ejecución de la aplicación.

SU UTILIZACION[18]

- **Diseño de un formulario**

El analista de sistemas debe contar con la capacidad para:

- Diseñar formularios completos y útiles
- Eliminar formularios innecesarios que desperdicien los recursos de la organización

- **Diseño de pantallas**

El analista debe tener siempre presente al usuario al diseñar pantallas.
Sin embargo, hay algunas diferencias y los analistas de sistemas deben esforzarse por comprender las cualidades específicas de las pantallas.

Una gran diferencia es la constante presencia de un cursor en la pantalla, que indica al usuario cual es la posición actual para introducir los datos.

10.2 Propuesta del Análisis del Sitio Web[19]

El ritmo de los avances tecnológicos en estos tiempos requiere de herramientas modernas, comunicaciones eficientes, actualización permanente de información, estrategias y metodologías. La velocidad de comunicación que ofrece internet y su llegada irrestricta a todas las computadoras conectadas a la red, hacen que sea un medio ideal para cubrir esas necesidades.

Esta red ya se ha consolidado como la más poderosa a nivel mundial o, en otras palabras, internet ha llegado para quedarse. Tener un espacio propio en la red no responde a una moda del momento, sino a una necesidad de hacer un aporte a la "comunidad virtual", colocando información sobre carreras, planes de estudio, jornadas, encuentros, seminarios, trabajos de investigación, y todo aquello que tenga que ver con las distintas actividades.

---

[18] http://74.125.47.132/search?q=cache:6CXj1BTXCPYJ:speedvirtualextr.googlepages.com/ANALISISYDISEODESISTEMAS-Capitulo16-.pdf+para+que+se+utiliza+el+analisis+de+dise%C3%B1o&cd=15&hl=es&ct=clnk&gl=sv

[19] http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:uNiEeTd1iVkJ:mailer.fsu.edu/~rgp6722/garnet-rgp6722/documents/Web_presence_proposal-1997.pdf+propuesta+de+sitio+web&hl=es&gl=sv

Por tanto la aplicación Web que se desarrollara es para una de las tareas importantes que realizan tanto empresas como empleados, en donde se requiera del conocimiento de la información necesaria sobre lo que es Auditoria de Sistemas.

Por lo mismo este sitio Web servirá para consultas a los distintos Auditores de Sistemas, generando así la creación de eficientes informes de las distintas áreas de Auditorias de Sistemas y también el desarrollo de los formularios.

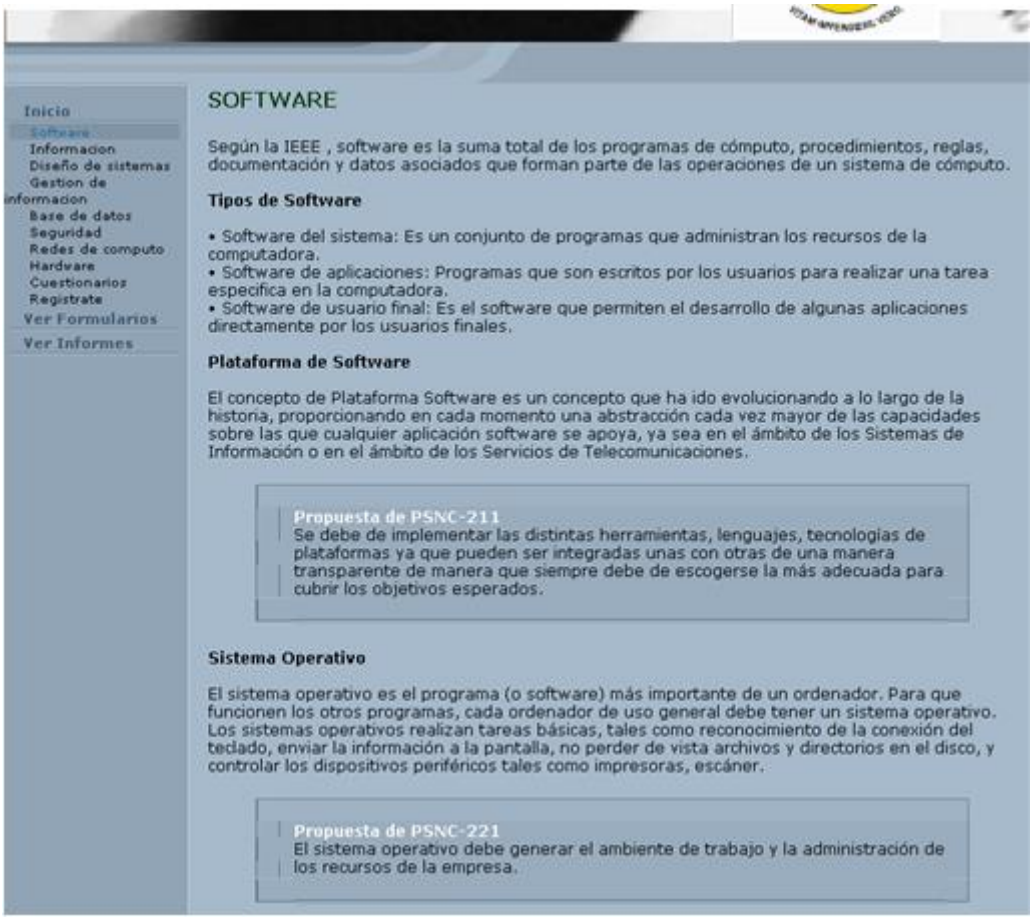
11 Aplicación Web

11.1 Diseño de interfaz y menú principal

Pantalla principal, donde muestra los distintos temas que contiene el sitio Web sobre Auditoria de Sistemas. Para la interfaz del usuario solo dar clic al tema que está en el menú principal.

11.2 Creación de interfaz de usuarios

Pantalla en la que los usuarios deben de registrarse. Dando clic en el enlace de registrarse del menú principal.



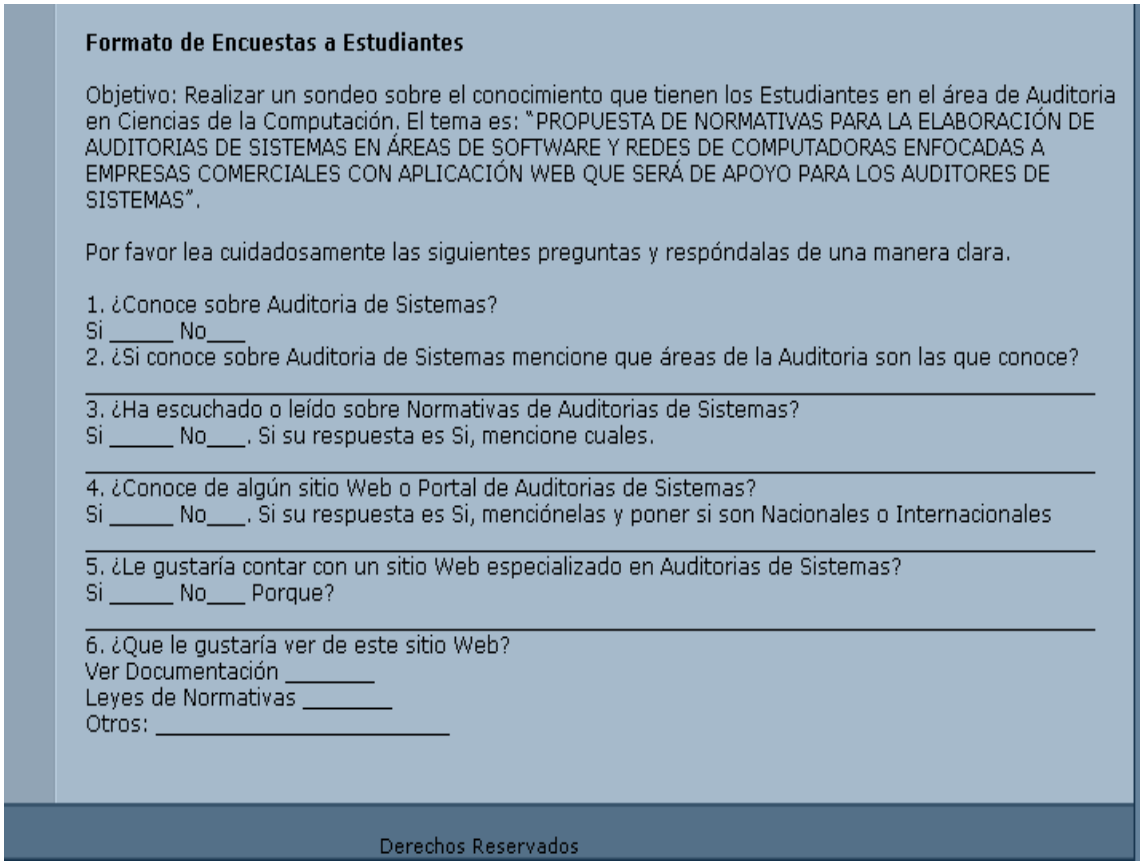
Pantalla en la que muestra el tema de Software y sus propuestas de PNSC, para los distintos subtemas que contiene.

Pantalla en la que muestra el tema de información con sus respectivas PNSC de sus subtemas. El usuario debe darle clic al tema en el menú principal.

Se muestra la interfaz de Diseño de Sistemas, al darle clic al tema en el menú principal.

11.3 Elaboración de pantallas de aplicación

Se muestra los tipos de cuestionarios que se llevaron a cabo que son a estudiantes y a profesionales.



Formato de Encuestas a Estudiantes

Objetivo: Realizar un sondeo sobre el conocimiento que tienen los Estudiantes en el área de Auditoria en Ciencias de la Computación. El tema es: "PROPUESTA DE NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE AUDITORIAS DE SISTEMAS EN ÁREAS DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTADORAS ENFOCADAS A EMPRESAS COMERCIALES CON APLICACIÓN WEB QUE SERÁ DE APOYO PARA LOS AUDITORES DE SISTEMAS".

Por favor lea cuidadosamente las siguientes preguntas y respóndalas de una manera clara.

1. ¿Conoce sobre Auditoria de Sistemas?
Si _____ No___
2. ¿Si conoce sobre Auditoria de Sistemas mencione que áreas de la Auditoria son las que conoce?
_____
3. ¿Ha escuchado o leído sobre Normativas de Auditorias de Sistemas?
Si _____ No___. Si su respuesta es Si, mencione cuales.
_____
4. ¿Conoce de algún sitio Web o Portal de Auditorias de Sistemas?
Si _____ No___. Si su respuesta es Si, menciónelas y poner si son Nacionales o Internacionales
_____
5. ¿Le gustaría contar con un sitio Web especializado en Auditorias de Sistemas?
Si _____ No___ Porque?
_____
6. ¿Que le gustaría ver de este sitio Web?
Ver Documentación _____
Leyes de Normativas _____
Otros: _____

Derechos Reservados

Pantalla de aplicación de cuestionario a los estudiantes.

Aplicación en la que se despliega el tema de Redes de Computo.

11.4 Depuración de resultados de aplicación Web

Se muestra la depuración al descargar los formularios de los diferentes temas realizados.

Se muestra la depuración para descargar los informes de los diferentes temas realizados.

12 Articulo Técnico

12.1 Elaboración del artículo técnico para la revista

PROPUESTA DE NORMATIVAS PARA LA ELABORACIÓN DE AUDITORIAS DE SISTEMAS EN ÁREAS DE SOFTWARE Y REDES DE COMPUTADORAS ENFOCADAS A EMPRESAS COMERCIALES CON APLICACIÓN WEB QUE SERÁ DE APOYO PARA LOS AUDITORES DE SISTEMAS

Mónica Janice Altamirano Orellana (moni_jao@yahoo.com), Roxana Del Carmen Leanos Muñoz (roxitaleanos@yahoo.com), Carolina Lissette Machado González (carolina_lissette@hotmail.com).

Resumen

Introducción

Las propuestas de normativas para auditorias de sistemas en empresas comerciales, son una guía para que los auditores sigan los procedimientos adecuados y cumplan con ciertos requisitos mínimos en las áreas de software, hardware y redes.

Se explica en este documento los diferentes tipos de auditorías que existen, cuáles son sus diferencias y como han influido para las auditorias de sistemas. Se presentan los formularios utilizados para una mejor comprensión, ahora bien, las normativas acá presentadas pueden servir como una base, para una propuesta; Ley regulatoria, ya que nos hemos dado cuenta que en la mayoría de los casos se ejecutan en base a la experiencia**.**

Hemos creado una página web que servirá de apoyo para los que deseen ingresar y conocer sobre el tema, pero principalmente presentar una serie de normativas con la finalidad de que los auditores tengan los pasos claros que deben de seguir al momento de realizar su trabajo en las empresas comerciales.

Historia de Auditorias.

Auditoría Contable:[20]

Todas las pruebas de auditoría, tanto sustantivas como de cumplimiento, se instrumentan o materializan por medio de una serie de procedimientos específicos: Comparación de estados contables con registros, revisión de registros, inspecciones oculares, cálculos aritméticos, revisiones conceptuales, examen de documentos importantes.

Auditoría Financiera:[21]

Es aquella que emite un dictamen[22] u opinión profesional en relación con los estados financieros de una unidad económica en una fecha determinada y sobre el resultado de las operaciones y los cambios en la posición financiera cubiertos por el examen la condición indispensable que esta opinión sea expresada por un Contador Público debidamente autorizado para tal fin.

La información financiera se presenta a través de Estados Financieros que se integran básicamente por: Estado de Situación Financiera o Balance General, Estado de Resultados, Estado de Variaciones en el Capital Contable, Estado de Cambios en la Situación Financiera.

Auditoria de Sistemas:

La verificación de controles en el procesamiento de la información, desarrollo de sistemas e instalación con el objetivo de evaluar su efectividad y presentar recomendaciones a la Gerencia. Los principales controles tanto en la parte física como en la lógica se detallan a continuación: Autenticidad: Permite verificar la identidad, Exactitud: Aseguran la coherencia de los datos, Totalidad: Evitan la omisión de registros así como garantizan la conclusión de un proceso de envío, Redundancia: Evitan la duplicidad de datos, Privacidad: Aseguran la protección de los datos, Existencia: Aseguran la disponibilidad de los datos, Protección de Activos:

[20] http://www.monografias.com/trabajos34/normas-contables-uruguay/normas-contables-uruguay3.shtml
[21] http://members.tripod.com/~Guillermo_Cuellar_M/financiera.html
[22] Dictamen: que es un documento en el cual el Contador Público Independiente emite su opinión sobre las cifras presentadas en los Estados Financieros de una entidad en el sentido si son o no razonables

Destrucción o corrupción de información o del hardware, Efectividad: Aseguran el logro de los objetivos, Eficiencia: Aseguran el uso óptimo de los recursos.

Propuesta de Normativas de Software e Información y Diseño de Sistemas.

A continuación se detallan las normativas propuestas más relevantes en cada área:

Software: software es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo.

- Plataforma de Software: Se debe de implementar las distintas herramientas, lenguajes, tecnologías de plataformas ya que pueden ser integradas unas con otras de una manera transparente de manera que siempre debe de escogerse la más adecuada para cubrir los objetivos esperados.
- Sistema Operativo: El sistema operativo debe generar el ambiente de trabajo y la administración de los recursos de la empresa.
- Programas, Paquetería de aplicación y Bases de Datos: Se deben implementar controles a través de la administración para la selección de aplicaciones, diseño, adquisición de aplicaciones y prueba de los sistemas.

Información: La auditoria de la información es el proceso (y los métodos y técnicas empleados) para descubrir, controlar y evaluar los flujos y recursos de información de una organización, tanto internos como externos. Su finalidad es desarrollar la gestión de la información en la organización.

- Administración, Seguridad y Control de la Información: Se deben de establecer políticas y procedimientos para controlar el acceso y el procesamiento concurrente de los datos.
- Cumplimiento de las Características de la Información: Se establece que tanto una empresa como su personal de trabajo deben cumplir reglas o políticas para que exista un mejor crecimiento.

Diseño de Sistemas: La auditoria presenta los puntos más importantes en los que existen métodos, estándares y la documentación.

- Metodología de Desarrollo de Sistemas: Debe ser apropiado para el procesamiento de los métodos en general, donde los requerimientos son altamente estructurados y bien definidos. Señalando una estrategia de desarrollo de sistemas que se adapte a la arquitectura de la información.
- Documentación de Sistemas: La documentación deber tener políticas claras y por escrito sobre la documentación del área de sistemas. Los sistemas de aplicación, los programas del sistema operativo, los equipos de cómputo, los periféricos, las funciones y responsabilidades. La comprensión de la documentación debe ser completa de las actividades y del impacto de los usuarios.

Propuesta de Normativa de Gestión Informática y Bases de Datos

A continuación se detallan las normativas propuestas más relevantes en cada área:

Gestión Informática: Sus objetivos principales son: verificar la seguridad de personal, datos, hardware, software e instalaciones; Disponer de seguridad, utilidad, confianza, privacidad y disponibilidad en el ambiente informático; Tener una visión correcta respecto de los equipos informáticos.

- Actividad administrativa del área de Sistemas: Las áreas en el sistema de cómputo deben ser lo suficientemente importante dentro de la jerarquía organizacional como para permitirle cumplir sus objetivos. Deben utilizarse las técnicas de administración de personal para promover la efectiva utilización de los recursos humanos del departamento y para facilitar la evaluación del desempeño dentro de la función de los servicios administrativos en el sistema.
- Presupuestos y Gastos de los Recursos Informáticos: Deben poseer presupuestos para las actualizaciones y mantenimiento de los recursos informáticos y los gastos deben hacerse de acorde a las necesidades de la empresa.

- Gestión de la Actividad Informática: Se debe tomar en cuenta para la gestión de actividad informática la eficiencia, eficacia, efectividad y productividad, así como el nivel de estrategias y tácticas porque son factores importantes para gestionar.
- Administración de estándares de Operación, Programación y Desarrollo: Las políticas, estándares y procedimientos deben existir como base para el planeamiento de la administración, control y evaluación de las actividades del centro de cómputo.

Bases de Datos: Es básicamente un sistema computarizado que lleva registros. En el cual los usuarios del sistema pueden agregar nuevos archivos, insertar, recuperar, modificar, eliminar datos dentro de estos archivos y eliminar los archivos existentes dentro de la base de datos.

- Administración de las Bases de Datos: Se debe establecer normas y procedimientos para la designación de los roles y responsabilidades en la Administración de las Bases de Datos.
- Seguridad, Salvaguarda y Protección de las Bases de Datos: Se deben implementar planes adecuados para la protección de recursos informáticos y para el restablecimiento de servicios seguidos de interrupciones imprevistas del Departamento de información.

Propuesta de Normativas de Seguridad, Redes de Cómputo y Hardware.

A continuación se detallan las normativas propuestas más relevantes en cada área:

Seguridad: Su objetivo es revisar tanto la seguridad física de los sistemas en su sentido más amplio, como la seguridad lógica, procesos y funciones informáticas más Importantes.

- Seguridad del área de Sistemas: Llevar a cabo los procedimientos así como evaluar los atributos de acceso al sistema, los niveles de acceso, la administración de contraseñas, las funciones del administrador del acceso,

las medidas preventivas o correctivas en caso de siniestros. Teniendo así una mejor seguridad en cuanto al sistema.

- Seguridad de las Instalaciones Eléctricas, de Datos y de Telecomunicaciones: Al instalarse equipos eléctricos, se debe dejar en lugares suficiente que permitan no solo el trabajo adecuado sino también el acceso a todas las partes del equipo, para su limpieza; además establecer una serie de medidas para la seguridad en los datos y en las telecomunicaciones.
- Administración y Control de las Bases de Datos: Esto tiene relación con establecer políticas, procedimientos y responsabilidades de la base de datos, donde se maneja el control de los datos y los usuarios.
- Seguridad del Personal Informático: Las oficinas de los servicios informáticos debe ser lo suficientemente importante como para permitirle cumplir los objetivos, así como promover la independencia del personal. Deben utilizarse las técnicas de seguridad para el personal, para promover una efectiva utilización de los mismos y facilitar la evaluación del desempeño en los servicios informáticos.

Redes de Cómputo: La definición más clara de una red de computo es la de un sistema de comunicaciones, ya que permite comunicarse con otros usuarios y compartir archivos y periféricos. Es decir es un sistema de comunicaciones que conecta a varias unidades y que les permite intercambiar información

- Plataforma y Configuración de las Redes**:** La seguridad en las redes se considera importante por lo cual debe adoptarse medidas que contribuyan a protegerlas, para evitar que algún intruso tenga acceso a los archivos compartidos a través de internet o de las redes.
- Protocolos de Comunicación: Es importantes establecer comunicación entre maquinas, para intercambios de información de mucha importancia y tener la seguridad que le sea llegado a su destino correspondiente.

Hardware: Las Computadoras hoy en día son una herramienta esencial, prácticamente en casi todos los campos de nuestras vidas; es útil, ayuda para mejorar el trabajo, lo que lo hace mucho más fácil y práctico

- Dispositivos Periféricos: Se debe de implantar métodos para una adecuada protección y actualización a los distintos tipos de hardware que existen dentro del departamento de informática.
- Arquitectura del Sistema: Se requiere de la arquitectura para entender el sistema, organizar su desarrollo, plantear la reutilización del software y hacerlo evolucionar; la arquitectura nos identifica los elementos más importantes de un sistema así como sus relaciones. Es decir nos da una visión global del sistema.

A continuación se muestra un ejemplo de los formularios que pueden utilizarse en las auditorias y se ha tomado un formulario del área de hardware como referencia.

Cada formulario se encuentra identificado en la parte superior con una propuesta de formulario acorde a cada área que se desee evaluar.
Y aquí se muestra la primera parte del formulario en donde se llenan los datos de la empresa y del auditor encargado de realizar la auditoria.

Propuesta de formulario PSNC-931

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

En esta otra parte del formulario van una serie de preguntas que el auditor debe formular y verificar en la empresa y poner sus observaciones o decir si cumple o no cumple la empresa con dichos requisitos.

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se efectúa diariamente una revisión de los equipos de telecomunicación?				
2	¿Se arruinan con frecuencia las instalaciones eléctricas?				
3	¿Esta garantizada la seguridad y confidencialidad de los datos?				
4	¿Esta protegida la privacidad de datos personales no públicos de los suscriptores de servicios				
	públicos de telecomunicaciones?				
5	¿Protegen la integridad técnica de las redes o servicios públicos de telecomunicaciones?				
6	¿Se tienen en cuenta las medidas respecto a las cargas eléctricas?				
7	¿Los equipos de las instalaciones eléctricas, se construyen evitando los contactos con fuentes de tensión?				
8	¿El control de estas operaciones, así como la puesta en funcionamiento de estos equipos, esta a cargo de personal con experiencia y conocimientos?				

9	¿Cada instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad de una persona?				
10	¿La zona de trabajo esta claramente definida y delimitada para estas seguridades?				
11	¿Si ocurriera un fallo en la infraestructura de telecomunicaciones, la organización quedaría prácticamente paralizada?				

En esta última parte queda registrada la fecha en que se realizo el informe de la auditoria y se identifica de qué área es el auditor y su firma.

Fecha del informe:
Identificación del Auditor:
Firma del Auditor:

Luego se muestra un informe de todo lo que se evaluó en la empresa

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Se especifica el tema de la auditoria que se está estudiando.

2. Identificación del Cliente

Se escribe a que área está referida la Auditoria.

3. Identificación de la Entidad Auditada

Especificar en qué clase de empresas o instituciones se está realizando la Auditoria.

4. Objetivos

- Debe reflejar lo que se pretende o lo que se desea desarrollar en la auditoria estudiada.

5. Hallazgos Potenciales

- Esta parte está referida a las cosas importantes que le falta mejorar a la empresa en la parte de las instalaciones eléctricas, de datos y telecomunicaciones.

6. Alcance de la auditoria

- Llevar a cabo en cumplir con los objetivos planteados en el informe de la auditoria que se está analizando.

7. Conclusiones

- Debe tratarse de cumplir con lo establecido en evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de la auditoria con respecto a las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.

8. Recomendaciones

- Debe de darse al usuario las mejores soluciones o alternativas, para la resolución de los problemas encontrados en la auditoria estudiada.

9. Carta a Gerencia

- Se refiere al hecho en que las empresas auditadas se niega a entregar información solicitada por parte del auditor debido a esto se recurre a carta de gerencia.

A continuación se muestra un ejemplo del formulario antes explicado, pero con la diferencia que aquí se va demostrando como un auditor puede ir completándolo según vaya evaluando las diferentes áreas de la empresa.

Propuesta de formulario PNSC-931

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se efectúa diariamente una revisión de los equipos de telecomunicación?		X		Debe de mejorarse el ambiente de las instalaciones eléctricas.
2	¿Se arruinan con frecuencia las instalaciones eléctricas?		X		
3	¿Está garantizada la seguridad y confidencialidad de los datos?	X			
4	¿Está protegida la privacidad de datos personales no públicos de los suscriptores de servicios públicos de telecomunicaciones?		X		
5	¿Protegen la integridad técnica		X		

	de las redes o servicios públicos de telecomunicaciones?				
6	¿Se tienen en cuenta las medidas respecto a las cargas eléctricas?	X			
7	¿Los equipos de las instalaciones eléctricas, se construyen evitando los contactos con fuentes de tensión?		X		
8	¿El control de estas operaciones, así como la puesta en funcionamiento de estos equipos, está a cargo de personal con experiencia y conocimientos?	X			
9	¿Cada instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad de una persona?		X		
10	¿La zona de trabajo está claramente definida y delimitada para estas seguridades?		X		
11	¿Si ocurriera un fallo en la infraestructura de telecomunicaciones, la organización quedaría prácticamente paralizada?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Instalación eléctrica, de datos y de telecomunicaciones

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas comerciales en General

4. Objetivos

- Describir en el informe los procesos correspondientes de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.
- Supervisar con el apoyo de personal el estado financiero, eléctrico y electrónico de los módems, medios de comunicación y enlaces de los usuarios.
- Evitar que las consecuencias de un problema no sean devastadores.

5. Hallazgos Potenciales

- Debe mejorar el ambiente de seguridad para las diferentes instalaciones.
- Falta de manuales de operación de las diferentes instalaciones.
- Falla de seguridad para las instalaciones, procesamiento de los datos.
- Falta de cursos de capacitación de personal

6. Alcances de la Auditoria

- Realizar un informe de auditoría y cumplir con los objetivos establecidos.

7. Conclusiones

- Se trato de llevar los más cercano posible el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Se verifico que tan factible es la seguridad en las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.

8. Recomendaciones

- Realizar capacitaciones y actualizaciones al personal.
- Deben de existir planes de respaldos para las diferentes tipos de instalaciones, ya sean de datos, eléctricas o de telecomunicaciones.

- Deben realizarse revisiones regulares de seguridad a las instalaciones, para un mejor rendimiento.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Análisis y Diseño de Sistemas de la Aplicación Web

El análisis[23]

Consiste en un proceso y por medio de una exploración básica procura determinar los elementos a ser tenidos en cuenta para construir las bases de una solución a la problemática.

La función del Análisis puede ser, dar soporte a las actividades de un negocio, o desarrollar un producto que pueda venderse para generar beneficios.

Un Sistema basado en computadoras hace uso de seis elementos fundamentales:

- Software, que son Programas de computadora, con estructuras de datos y su documentación que hacen efectiva la logística metodología o controles de requerimientos del Programa.
- Hardware, dispositivos electrónicos y electromecánicos, que proporcionan capacidad de cálculos y funciones rápidas, exactas y efectivas (Computadoras, Censores, maquinarias, bombas, y lectores) que proporcionan una función externa dentro de los Sistemas.
- Personal, son los operadores o usuarios directos de las herramientas del Sistema.
- Base de Datos, una gran colección de informaciones organizadas y enlazadas al sistema a las que se accede por medio del Software.

[23] http://www.monografias.com/trabajos/anaydisesis/anaydisesis.shtml

- Documentación, Manuales, formularios, y otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo y operación del Programa.
- Procedimientos, o pasos que definen el uso específico de cada uno de los elementos o componentes del Sistema y las reglas de su manejo y mantenimiento.

El Diseño

Consiste en el proceso que toma los insumos identificados en el análisis para dar lugar a conceptos, ideas, procesos, operaciones, que son en si el primer acercamiento, no precisamente a la solución, pero si a identificar claramente la problemática o los requerimientos a soportar.

Principios de Diseño:

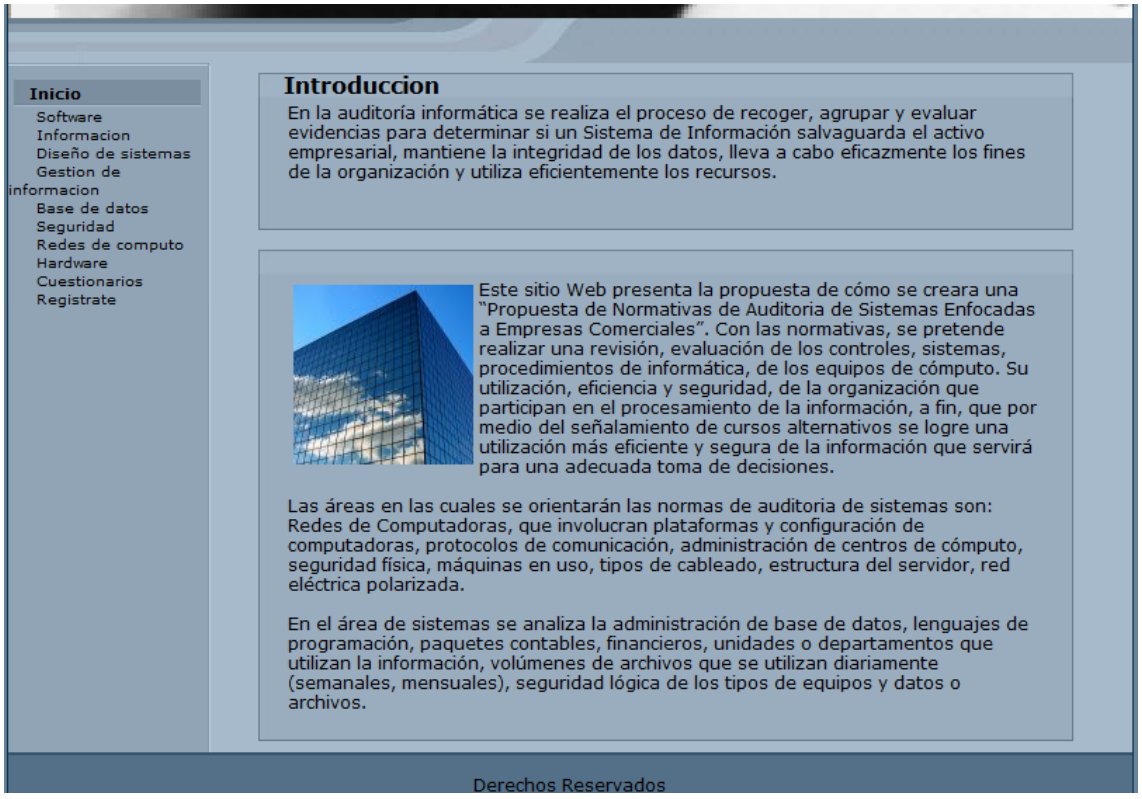
Es el proceso de aplicar ciertas técnicas con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles para permitir su interpretación y realización física.

La etapa del Diseño del Sistema encierra cuatro etapas:

- El diseño de los datos.
- Trasforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.
- El Diseño Arquitectónico.
- Define la relación entre cada uno de los elementos estructurales del programa.
- El Diseño de la Interfaz.
- Describe como se comunica el Software consigo mismo, con los sistemas que operan junto con él y con los operadores y usuarios que lo emplean.
- El Diseño de procedimientos.
- Los distintos procesos para la ejecución de la aplicación.

Pagina Web

La pantalla siguiente nos muestra la página principal del sitio web en la cual se podrá accesar a los diferentes temas que se muestran en dicha página.



La pantalla siguiente nos muestra la página del tema Base de Datos en el sitio web en la cual se podrá accesar a la información, normativas, requerimientos que dicha página contiene y que debe implementar un auditor cuando realiza una auditoria.

La siguiente pantalla nos muestra unos modelos de encuestas que se tomaron para medir el nivel de conocimiento sobre el tema de auditorías tanto en profesionales como en estudiantes.

Conclusiones

- Se investigo en diferentes lugares que no existen ninguna ley o documento oficial, relacionado al desarrollo de auditoría de sistemas enfocadas a empresas comerciales.
- Es importante que en nuestro país existan normativas que rijan el desarrollo de una auditoria de sistemas para empresas comerciales, ya que hemos verificado en las diferentes instituciones encargadas de realizar las auditorias de sistemas no cuentan con una guía para tal fin. Sino que se hace a base de experiencia.
- Se crearon una serie de propuestas de normativas de auditorías de sistemas en las áreas de software y redes de computadoras enfocadas a empresas comerciales de El Salvador, para que más adelante sean tomadas en cuenta como una ley.
- Se desarrolló una aplicación Web, que será el apoyo para los auditores de sistemas, en donde se tendrá la documentación necesaria para cualquier persona que desee tener conocimiento de este tema.
- Se desarrolló un artículo técnico en donde se plantea un resumen de todo el proyecto desarrollado.

Referencias

A. Bibliografía

- ECHENIQUE GARCÍA JOSÉ ANTONIO, AUDITORIA EN INFORMÁTICA, SEGUNDA EDICIÓN, MCGRAW HILL, MÉXICO. (PÁG. 2-3, PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA)
- PIATTINI VELTHUIS MARIO GERARDO, NAVARRO EMILIO DEL PESO, AUDITORIA INFORMÁTICA, SEGUNDA, ALFAOMEGA, MÉXICO, 2001. (PÁG. 22- PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA)
- RAZO CARLOS MUÑOZ, AUDITORIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, PRENTICE HALL, MÉXICO, 2002. (JUSTIFICACIÓN, PLAN CAPITULAR, LIBROS GOOGLE)
- ZAMARRIPA ESCAMILLA EDUARDO, AUDITORIA, PRIMERA EDICIÓN, PRENTICE HALL, MÉXICO, 2000.(PÁG. 12-20, TIPOS DE AUDITORIAS)

B. Sitios de Internet

- http://olea.org/~yuri/propuesta-implantacion-auditoria-informatica-organo-legislativo/ch03.html (pág. 15 normas de auditorías, fecha de navegación: 12-08-2008)
- http://sasafst.js2a.com/contenido/cb1.htm (pág. 11, referencia histórica de auditoría, fecha: 12-08-2008)

El tema de auditorías es bastante amplio, aquí se trata de estandarizar con las normativas propuestas ya que las auditorias que se realizan actualmente no cuentan con reglas o normas que estén estipuladas sino que se evalúan en base a la experiencia de los auditores.

CONCLUSIONES

- Se investigo en diferentes lugares que no existen ninguna ley o documento oficial, relacionado al desarrollo de auditoría de sistemas enfocadas a empresas comerciales.

- Es importante que en nuestro país existan normativas que rijan el desarrollo de una auditoria de sistemas para empresas comerciales, ya que hemos verificado en las diferentes instituciones encargadas de realizar las auditorias de sistemas no cuentan con una guía para tal fin. Sino que se hace a base de experiencia.

- Se crearon una serie de propuestas de normativas de auditorías de sistemas en las áreas de software y redes de computadoras enfocadas a empresas comerciales de El Salvador, para que más adelante sean tomadas en cuenta como una ley.

- Se desarrolló una aplicación Web, que será el apoyo para los auditores de sistemas, en donde se tendrá la documentación necesaria para cualquier persona que desee tener conocimiento de este tema.

- Se desarrolló un artículo técnico en donde se plantea un resumen de todo el proyecto desarrollado.

RECOMENDACIONES

- Debe de implementarse las leyes de las normativas para la Auditoria de Sistemas con el fin de tener un apoyo absoluto al realizar las diferentes tipos de auditorías.

- Desarrollar los distintos formularios de manera aplicativa como un sistema, ya que así le servirá mucho a los auditores de manera eficiente al realizar su trabajo.

- Recomendarle a la Universidad que se agregue en el pensum de la carrera los diferentes tipos de auditorías que existen de los cuales podemos mencionar: Auditorias de Sistemas como tema tratado en este trabajo de graduación, Auditoria Forense, el cual trata sobre la verificación de sistemas informáticos en el área penal, Auditorias en el área de transmisión y comunicación de datos para mencionar algunas.

- La Universidad debe de incentivar más el desarrollo de este tipo de trabajo de graduación, ya que es importante conocer como es el ambiente de las auditorias, porque en la mayoría de los casos esto se aprende en los trabajos y no es conocido por todos los alumnos y profesionales.

- Los catedráticos de la universidad, incentiven a sus estudiantes a realizar investigación de cátedra utilizando los trabajos de graduación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

C. Bibliografía

- Zamarripa Escamilla Eduardo, Auditoria, Primera Edición, Prentice Hall, México, 2000.(Pág. 12-20, Tipos de auditorías)
- Echenique García José Antonio, Auditoría en Informática, segunda edición, McGraw Hill, México. (Pág. 2-3, Planteamiento del problema)
- Piattini Velthuis Mario Gerardo, Navarro Emilio del Peso, Auditoria Informática, Segunda, Alfaomega, México, 2001. (Pág. 22- Procedimiento de Auditoria)
- Razo Carlos Muñoz, Auditoria en sistemas computacionales, Prentice Hall, México, 2002. (Justificación, plan capitular, Libros Google)

D. Sitios de Internet

- http://olea.org/~yuri/propuesta-implantacion-auditoria-informatica-organo-legislativo/ch03.html (Pág. 15 Normas de Auditorias, fecha de navegación: 12-08-2008)
- http://sasafst.js2a.com/contenido/CB1.htm (Pág. 11, Referencia Histórica de Auditoria, fecha: 12-08-2008)

GLOSARIO

A

Auditor: Persona capacitada para realizar auditorías en empresas u otras organizaciones.

C

Cuestionario: Conjunto de preguntas a las que el sujeto puede responder oralmente o por escrito, cuyo fin es poner en evidencia determinados aspectos psíquico

D

Dictamen: que es un documento en el cual el Contador Público Independiente emite su opinión sobre las cifras presentadas en los Estados Financieros de una entidad en el sentido si son o no razonables

DIPA: Declaración Internacional de Practicas de Auditoria. Fue aprobada por el Comité Internacional de Practicas de Auditoria y se emiten como suplementos a las NIAS, con la intención de ayudar al auditor a implementar dichas normas.

E

Empíricos: Es todo lo que se basa en la experiencia sin teoría ni razonamiento.

Encuesta: Técnica de investigación que consiste en formular una serie de preguntas recogidas en un cuestionario, para conocer la opinión del público sobre un asunto determinado y reflejarla mediante estadísticas.

F

Finanzas: son los estudios y las direcciones las cuales los individuos, los negocios, y las organizaciones levantan, asignan, y utilizan recursos monetarios en un cierto plazo, considerando los riesgos exigidos en sus proyectos.

Formulario: Son documentos previamente impresos que requieren respuestas estandarizadas por parte de los usuarios. Sirven como documento de origen para el personal que captura datos

H

Hardware: Término que hace referencia a cada uno de los elementos físicos de un sistema informático como lo son: pantalla, teclado, ratón, memoria, discos duros, microprocesador, etc.

I

Interna: El resultado de su trabajo es con propósitos internos o de servicios para la misma organización.

ISO:[24] Organización Internacional para la Normalización.

Informe: Comunicación escrita u oral en la que se dan informaciones, explicaciones y opiniones sobre una persona, asunto o negocio.

N

NIA'S[25]**:** Normas Internacionales de auditorías.

NIC: Normas Informáticas Comerciales

Normas: Regla, disposición o criterio que establece una autoridad para regular acciones o bien para regular los procedimientos que se deben seguir para la realización de las tareas asignadas.

O

Operacional: Promueve la eficiencia en las operaciones además de evaluar la calidad.

[24] Ver Anexo
[25] Ver Anexo

P

Plataforma: Es un determinado software y/o hardware con el cual una aplicación es compatible y permite ejecutarla.

Perfil: Conjunto de cualidades o rasgos propios de una persona o cosa

Población Es una variable aleatoria, o magnitud numérica de naturaleza aleatoria, X, asociada a los objetos (individuos) sobre los que se desarrolla una experiencia, cuyo resultado depende del azar.

Papeles de trabajo: Documentos que contienen la evidencia que respalda los hallazgos, observaciones, opiniones de funcionarios responsables de la entidad examinada, conclusiones y recomendaciones del auditor. Deben incluir toda la evidencia que se haya obtenido durante la auditoria.

PHP 5: Un lenguaje de script de código abierto utilizado con documentos HTML para ejecutar funciones interactivas del lado del servidor. PHP se ejecuta en todos los principales Sistemas Operativos y se utiliza principalmente con servidores Web Linux y UNIX o con servidores Windows dotados de módulos de ampliación software.

R

Redes: Constan de dos o más computadoras conectadas entre sí y permiten compartir recursos e información.

S

Software: Son las instrucciones electrónicas que van a indicar al ordenador que es lo que tiene que hacer, también son los programas usados para dirigir las funciones de un sistema de computación o un hardware.

ANEXOS

PERFIL DE UN AUDITOR INFORMÁTICO

El auditor informático como encargado de la verificación y certificación de la informática dentro de las organizaciones, deberá contar con un perfil que le permita poder desempeñar su trabajo con la calidad y la efectividad esperada. Para ello a continuación se establecen algunos elementos con que deberá contar:

- **Conocimientos generales.**
  - Todo tipo de conocimientos tecnológicos, de forma actualizada y especializada respecto a las plataformas existentes en la organización.
  - Normas estándares para la auditoría interna.
  - Políticas organizacionales sobre la información y las tecnologías de la información.
  - Características de la organización respecto a la ética, estructura organizacional, tipo de supervisión existente, compensaciones monetarias a los empleados, extensión de la presión laboral sobre los empleados, historia de la organización, cambios recientes en la administración, operaciones o sistemas, la industria o ambiente competitivo en la cual se desempeña la organización.
  - Aspectos legales.

- **Herramientas.**
  - Herramientas de control y verificación de la seguridad.
  - Herramientas de monitoreo de actividades.

- **Técnicas.**
  - Técnicas de Evaluación de riesgos.
  - Muestreo.
  - Cálculo pos operación.
  - Monitoreo de actividades.

- Recopilación de grandes cantidades de información.
- Verificación de desviaciones en el comportamiento de la data.
- Análisis e interpretación de la evidencia.

Auditoría Financiera: Es un proceso cuyo resultado final es la emisión de un informe, en el que el auditor da a conocer su opinión sobre la situación financiera de la empresa, este proceso solo es posible llevarlo a cabo a través de un elemento llamado evidencia de auditoría, ya que el auditor hace su trabajo posterior a las operaciones de la empresa.

La auditoría financiera ha sido desarrollada por la profesión del contador público y cuenta con un grupo de normas generalmente aceptadas dentro de la profesión con técnicas bien determinadas y conocidas.

En general, la metodología de la auditoría financiera no varía de una firma a otra o de un país a otro. Muchas de las técnicas de auditoría financiera, ahora se están aplicando a las actividades no financieras de la empresa por contadores públicos independientes, como por auditores internos y auditores gubernamentales.

Objetivos de la Auditoria Financiera:

- Emitir un dictamen u opinión con respecto a la razonabilidad del contenido y presentación de los estados financieros.
- Evaluar los controles internos establecidos por la empresa examinada, como base para determinar el nivel de confianza a depositar en él y de acuerdo con eso, fijar la naturaleza, extensión y oportunidad de los procedimientos de auditoría.
- Evaluar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables a cada empresa en particular.
- Formular recomendaciones para mejorar los controles internos de la administración, y cualquier aspecto que ayude a la obtención de una mejor eficiencia en la gestión financiera y económica.

- Confirmar un estado de asuntos financieros, verificar que los principios de la contabilidad hayan sido aplicados en forma consistente y expresar una opinión acerca del manejo financiero.

El proceso de auditoría financiera comprende su desarrollo en tres fases.

- **Planeamiento:** donde se define la estrategia de auditoría a seguir y luego de completar diversas tareas propias de este proceso, se formula el memorándum de planeamiento y los programas de auditoría a aplicar en la fase siguiente.
- **Ejecución:** está referida al momento en que se ejecutan los programas de auditoría (o pruebas para obtener evidencia de auditoría).
- **Informe de Auditoría:** está referida a la finalización o conclusión del trabajo, donde se realizan las tareas orientadas a reunir las evidencias de auditoría para sustentar la opinión sobre los estados financieros de la entidad objeto de examen.

Auditoria Informática: es el proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema informatizado salvaguarda los archivos, mantiene la integridad de los datos, lleva acabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos. De este modo la auditoria informática sustenta y confirma la consecución de los objetivos tradicionales de la auditoria.

El desarrollo de la Informática, y la existencia de un elevado grado de aplicaciones de procesamiento de datos orientados a la gestión, así como su vertiginoso y constante crecimiento, unido a la necesidad de dotar a las organizaciones de un instrumento de control que promueva una beneficiosa expectativa y constituyen la base sobre la que se sustenta el principio de practicar auditorias con el uso de herramientas informáticas y a los sistemas informáticos.

Objetivos de la Auditoria Informática

- Deberá comprender no sólo la evaluación de los equipos de cómputo, de un sistema o procedimiento específico, sino que además habrá de evaluar los

sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles, archivos, seguridad y obtención de información.

- Esta es de vital importancia para el buen desempeño de los sistemas de 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.
- La Auditoría del Sistema de Información en la empresa, a través de la evaluación y control que realiza, tiene como objetivo fundamental mejorar la rentabilidad, la seguridad y la eficacia del sistema mecanizado de información en que se sustenta.

Auditoría de Gestión: es aquella que se realiza para evaluar el grado de eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos previstos por la organización y con los que se han manejado los recursos.

La Auditoría de Gestión surgió de la necesidad para medir y cuantificar los logros alcanzados por la empresa en un período de tiempo determinado. Surge como una manera efectiva de poner en orden los recursos de la empresa para lograr un mejor desempeño y productividad. Por su enfoque involucra una revisión sistemática de las actividades de una entidad en relación a determinados objetivos y metas, respecto a la utilización eficiente y económica de los recursos.

Algunos de los objetivos de la Auditoria de Gestión son:

- Producir un informe integral sobre la gestión efectuada por la administración, en términos de eficiencia, eficacia, economía y equidad, durante un período de tiempo determinado.
- Identificar plenamente el objetivo social de la Entidad con el fin de establecer la orientación y cumplimiento de la actividad, midiendo el grado de cumplimiento de las metas y objetivos establecidos para cada entidad, en las cuales los resultados obtenidos se logren de manera oportuna en términos de cantidad y calidad. (Eficacia)

- Establecer quiénes fueron los receptores de la acción económica, y cómo fueron distribuidos los costos y beneficios de dicha acción entre los distintos agentes Económicos. (Equidad)
- Verificar si la asignación de los recursos (humanos, físicos y financieros) fue la correcta para maximizar los resultados. (Economía)
- Determinar si los costos incurridos por las Entidades encargadas de la producción de bienes y/o servicios fueron mínimos, al alcanzar sus objetivos en igualdad de condiciones tanto de calidad como de cantidad: es decir, el costo mínimo con el cual la Entidad produce un bien o servicio. (Eficiencia).

Auditoria Operacional: Consiste en dar efecto a uno de los objetivos del control interno, es decir, a la promoción de la eficiencia de operación, apoyada en ciertas consideraciones básicas que ilustrarán de manera más clara lo que se debe entender por esta especialidad.

Es una actividad que establece como propósito fundamental el prestar un mejor servicio a la administración proporcionándole comentarios y recomendaciones que tiendan a mejorar la eficiencia de las operaciones de la entidad.

La auditoria operativa nació por la necesidad que tenía la alta dirección o gerencia de estar de acuerdo tanto con la adecuación y validez de los informes operativos como de los informes financieros.

El término “Operaciones” surge como la designación de actividades y funciones no financieras que aparecen en la declaración de las responsabilidades de los auditores internos, publicada por el Instituto de Auditores Internos. En los últimos 30 años ha surgido la necesidad de contar con otro tipo de auditoría llamada “Auditoria Operativa” que tiene en consideración el rápido conocimiento de la complejidad empresarial y el incremento de la atención que las organizaciones hacen de su administración.

La necesidad de la auditoria operacional fue anticipada por William P. Leonard, de Estados Unidos de Norteamérica, quién definió a esta técnica como “examen comprensivo y constructivo de una estructura organizacional de una empresa”, o cualquier componente de las mismas, tales como una división o departamento, así como de sus planes y objetivos, sus métodos de operación y la utilización de los recursos físicos y humanos.

Conforme se van creando diversas ciencias, técnicas, métodos, principios, actividades y demás líneas de conocimiento, que sirvan de apoyo la gestión eficaz de las empresas, se da en el país el establecimiento de la auditoria operativa con el propósito de coactivar el logro eficiente de los objetivos que las organizaciones se proponen.

Entre los objetivos de la Auditoria Operacional están:

- Identificar las áreas de reducción de Costos.
- Mejorar los métodos operativos e incrementar la rentabilidad con fines constructivos.
- Determinar si se ha realizado alguna deficiencia importante de política, procedimientos y prácticas contables defectuosas.

Auditoria Administrativa: Tiene como objetivo verificar, evaluar y promover el cumplimiento y apego a los factores o elementos del proceso administrativo.

En el desarrollo del saber humano, especialmente en lo que concierne a las ciencias administrativas, encontramos herramientas que deben utilizar los integrantes del nuevo gabinete para definir una plataforma realista sobre la que basarán sus actividades en forma inteligente y efectiva, con el verdadero propósito de favorecer a la población de nuestro gran país.

En efecto, la auditoria administrativa u operativa es la herramienta indispensable que debe implementar cada nuevo funcionario.

Objetivos de la Auditoria Administrativa:

- Orientar los esfuerzos en su aplicación y poder evaluar el comportamiento organizacional en relación con estándares preestablecidos.

- Aprovechar de los recursos de acuerdo con la dinámica administrativa instituida por la organización.
- Determinar que su curso apoye la definición de la estructura, competencia, funciones y procesos a través del manejo efectivo de la delegación de autoridad y el trabajo en equipo.
- Representar la manera en que se puede constatar que la organización está inmersa en un proceso que la vincula cuantitativa y cualitativamente con las expectativas y satisfacción de sus clientes.
- Transformar un instrumento que hace más permeable y receptiva a la organización.
- Permitir que se transforme en un mecanismo de aprendizaje institucional para que la organización pueda asimilar sus experiencias y las capitalice para convertirlas en oportunidades de mejora.
- Traducir en práctica y resultados en un sólido instrumento de soporte al proceso de gestión de la organización.

Auditoría Fiscal: Tiene como objetivo verificar el correcto y oportuno pago de los diferentes impuestos y obligaciones fiscales de los contribuyentes desde el punto de vista del fisco, es decir de la secretaría de hacienda y crédito público, direcciones o tesorerías de hacienda estatales y tesorerías municipales.

Con el Objeto de vigorizar la Administración Tributaria, tanto de la Hacienda Federal como de los Estados que integran la Federación, surgió la necesidad de establecer programas de fiscalización que, con el esfuerzo unificado y coordinado, permitieran elevar el monto de las recaudaciones y combatir la evasión fiscal.

Objetivos de Auditoría Fiscal

- Determinar si sus sistemas contables son aceptables.
- Conocer si el catálogo de cuentas es aceptable.
- Verificar si se está al día en el cumplimiento de sus deberes formales.
- Detectar áreas de riesgo. Saber exactamente que correctivos aplicar.

- Revisar y evaluar la efectividad, propiedad y aplicación de los controles internos.
- Cerciorarse del grado de cumplimiento de las normas, políticas y procedimientos vigentes.
- Comprobar el grado de confiabilidad de la información que produzca la organización.
- Evaluar la calidad del desempeño en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas.
- Promover la eficiencia operacional.

Auditoria Gubernamental: Tiene como objetivo la revisión de aspectos financieros, operacionales, administrativos, de resultados de programas y de cumplimiento de disposiciones legales que enmarcan la calidad de las entidades públicas. Esta nació y se ha desarrollado como una necesidad más de vigilar el ejercicio de los organismos públicos por medio de órganos de control expresa y formalmente establecidos para el efecto.

Objetivos de la Auditoria Gubernamental:

- Establecer el grado en que la presentación de los servicios ofrecidos a la colectividad se han logrado en forma económica, eficiente y efectiva.
- Generar sugerencias para que la administración mejore su gestión y asegure la vigencia de la estructura de control interno.
- Determinar el debido cumplimiento de las funciones y responsabilidades asignadas a cada Funcionario y Empleado.
- Evaluar el logro de las metas fijadas en los planes y programas trazados por el Gobierno.
- Determinar las desviaciones importantes en la ejecución de las actividades y en el logro de las metas programadas y sugerir las acciones para corregirlas.
- Garantizar la calidad de la información financiera, administrativa o de cualquier otro tipo, de modo que permita a la máxima autoridad tomar decisiones.
- Verificar el cumplimiento de las disposiciones legales.

- Asegurar la ética en la administración pública por medio de un eficiente control.
- Poner de manifiesto para corregir las irregularidades, errores, desviaciones o deficiencias de las operaciones gubernamentales.
- Verificar si todas las rentas e ingresos resultantes de las operaciones públicas han sido correctamente calculadas, cobradas, entregadas y contabilizadas.

EMPRESAS COMERCIALES

Definición:

Desarrolla la venta de los productos terminados en la fábrica.

Dice de todas aquellas que se dedican o realizan el acto propio de comercio, y su función principal es la compra-venta de productos terminados en la cual interfieren dos intermediarios que son el productor y el consumidor, dentro de las que podemos señalar:

- La compra y permuta de cosas muebles, hechas con ánimo de venderlas, permutarlas o arrendarlas.
- La compra de un establecimiento comercial.
- Las empresas de fábricas, distribuidoras, almacenes, tiendas, bazares.
- Las empresas de transporte por tierra, mar, ríos o vías navegables.
- Las empresas de depósitos de mercadería, provisiones o suministros, las agencias de negocios.
- Las empresas de espectáculos públicos.

También dentro de este sector podemos determinar tipos de empresas según la cantidad en el monto de las ventas, entre las cuales están:

Empresas Mayoristas: Que son aquellas que venden a empresas minoristas y también a otras mayoristas a gran escala.

Empresas Minoristas: Son aquellas que venden sus productos al consumidor al detalle.

Empresa de Menudeo: Son los que venden productos tanto en grandes cantidades como por unidad ya sea para su reventa o para uso del consumidor final.

Comisionistas: Se dedican a vender mercancías que los productores dan en consignación, percibiendo por esta función una ganancia o comisión.

Entre los tipos de empresas comerciales en El Salvador se pueden mencionar:

- Almacenes Simán
- Almacenes Prados
- Omnisport
- La Curacao
- Librerías y Papelerías
- Carrión
- Supermercados
- Adoc
- MD
- Lee shoes
- Raf

Software de Auditorias:

- **ACL Services Ltd:** Es el proveedor internacional líder de software de auditoría para los profesionales del cumplimiento, finanzas y auditoría.

- **TCQ STI:** Busca auxiliar la planificación, registro y acompañamiento de las auditorias, estructurando y orientando el trabajo de los auditores.

- **SICAFI: Su** objetivo es la comprobación de los cálculos fiscales efectuados por la empresa.

Estudio de Factibilidad Operacional

PHP 5: es un lenguaje de programación muy potente que, junto con HTML, permite crear sitios Web dinámicos. Php 5 se instala en el servidor y funciona con versiones de Apache, Microsoft IIs, Netscape Enterprise Server y otros.

Características:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Rapidez de ejecución.
- Mantiene un bajo consumo de recursos de máquina.
- Gran seguridad, muy poca probabilidad de corromper los datos.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL 5.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- No requiere definición de tipos de variables.
- Tiene manejo de excepciones (desde php5).

JAVA: Lenguaje de programación orientado a objeto parecido al C++. Usado en WWW para la telecarga y telejecución de programas en el ordenador cliente. Desarrollado por Sun Microsystems.

Características:

- Orientación a objetos
- Riqueza semántica
- Robusto

- Completado con utilidades
- Interactivo y animado
- Arquitectura neutral
- Trabajo en red
- Applets
- Niveles de Seguridad
- Gestión de la Entrada/Salida
- Diferentes tipos de aplicaciones
- Dinamicidad
- Portabilidad
- documentación

ASP (Microsoft Active Server Page): es una tecnología de script que corre del lado del servidor y puede ser usado para crear aplicaciones Web dinámicas e interactivas. Una página ASP es una página HTML que contienen scripts que corren del lado del servidor que son procesados por un servidor Web antes de ser utilizado por el navegador.

Características:

- Las páginas pueden ser programadas en Visual script, Jscript y Perl.
- Uso bajo Licencia propietario.
- Solo Servidores y/o equipos con sistema Operativo Windows de Microsoft.
- Invoca más frecuentemente los objetos.
- Realiza numerosas tareas sirviéndose de componentes (objetos) que deben ser comprados (o programados) por el servidor a determinadas empresas especializadas.
- Buen Nivel de seguridad.
- Conocimientos previos básicos de programación en Visual.
- Precisa que el servidor funcione sobre Windows NT, Windows 2000 o superiores.
- Para emular en Sistemas operativos OpenSource deben cancelarse la licencia.

- Código cerrado, solo visto por sus desarrolladores.
- Buena documentación.
- Mayor consumo de recursos.

Cuadro comparativo entre PHP, JAVA y ASP

Características	PHP 5	JAVA	ASP
• Lenguaje multiplataforma	X	X	
• Rapidez de ejecución	X	X	
• Bajo consumo de recursos	X	X	
• Amplia documentación	X	X	X
• Bajo costo de licencia (libre)	X	X	
• Seguridad	X	X	X

Tomando en cuenta la información sobre las características de PHP, JAVA y ASP, se puede observar que PHP y JAVA tienen características similares. Los dos poseen una licencia libre (gratuita), por lo tanto no se recurrirá en gastos de licencia. Pero se decidió usar PHP para el diseño de la aplicación Web, porque no se recurrirá a gastos por el aprendizaje de este software.

MySQL 5: Es un sistema de gestión de bases de datos. Es un sistema de administración para bases de datos relacionales (rdbms) que provee una solución robusta a los usuarios con poderosas herramientas multi-usuario, soluciones de base de datos SQL (structured Query Language). Es rápido, robusto y fácil de utilizar.

Características:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.

- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP 5).
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- Emplea el lenguaje SQL para consultas a la base de datos.
- MySQL Server está disponible como freeware bajo licencia GPL.
- Es multiplataformas
- No soporta la integridad referencial

SQL (Structured Query Language): es un lenguaje de base de datos normalizado, utilizado por los diferentes motores de bases de datos para realizar determinadas operaciones sobre los datos o sobre la estructura de los mismos. Está compuesto por comandos, cláusulas, operadores y funciones de agregado. Estos elementos se combinan en las instrucciones para crear, actualizar y manipular las bases de datos.

Características:

- Portabilidad a cualquier tipo de plataforma
- SQL está estandarizado
- Basado en el modelo relacional
- Lenguaje de alto nivel
- Consultas interactivas
- Utilización en Lenguaje de programación
- Múltiples vistas de los datos
- Lenguaje de base de datos
- Definición dinámica de datos
- Arquitectura cliente/servidor
- Alta seguridad en los datos

Cuadro comparativo entre MySQL 5 y SQL

Características	MySQL 5	SQL
• Lenguaje multiplataforma	X	X
• Integridad referencial		X
• Amplia documentación	X	X
• Bajo costo de licencia (libre)	X	
• Seguridad	X	X

Comparando los gestores de base de datos se denota que SQL, es una herramienta muy completa y que tiene características muy fundamentales como su integridad referencial y manejo de gran cantidad de datos, pero el costo de su licencia es elevado. Por lo tanto se opto por MySQL porque su licencia es gratuita y la base de datos que se ocupara para la aplicaron Web es pequeña, además que este posee un nivel alto de seguridad.

MACROMEDIA DREAMWEAVER 8: es un editor HTML para diseñar, codificar y desarrollar sitios, páginas y aplicaciones Web. Dreamweaver le proporciona útiles herramientas tanto si desea controlar manualmente el código HTML como si prefiere trabajar en un entorno de edición visual.

Características:

- Permite que diseñadores y desarrolladores Web, creen y manejen cualquier sitio con toda facilidad.
- Soporte, más amplio y más potente.
- Edición de gráficos incorporados.
- FTP seguro.
- Perfecta integración con código y archivos externos.
- Eficiente y funcional.
- Facilidad de creación de páginas Web dinámicas.

- Usa un editor de imagen integrado.
- Capacidad de comunicarse con servidores MySQL, PHP.
- Fácil uso de sus herramientas.
- Algunas aplicaciones están estandarizadas.
- Precio del producto.
- Recursos que se necesitan.
- Mejorar las posibilidades de conexión a bases de datos.

VISUAL.NET: Es un lenguaje de programación orientado a objetos que obtiene todos los beneficios que el .NET Framework proporciona, ofrece características avanzadas que se pueden utilizar para llevar a cabo un desarrollo rápido y robusto de aplicaciones basadas en Windows, aplicaciones Web y servicios Web, XML.

Características:

- Portabilidad
- Multilenguaje
- Interoperabilidad
- Eficaces aplicaciones basadas en Windows
- Aplicaciones basadas en la Web
- Aplicaciones móviles
- Usa programación orientada a objetos
- Al compilar indica los errores muy claramente
- Mas soporte para desarrollo Web
- Es una herramienta costosa
- No genera código ejecutable

Cuadro comparativo entre MACROMEDIA DREAMVEAVER 8 y VISUAL.NET

Características	MACROMEDIA DREAMWEAVER 8	VISUAL.NET
• Creación de aplicación Web con facilidad	X	
• Soporte para desarrollo Web	X	X
• Facilidad de uso de herramienta	X	
• Posibilidades de Conexión a Bases de Datos		X
• Capacidad de comunicarse con servidores como MySQL, PHP.	X	
• Precio del Producto	X	
• Recursos que se necesitan		X

En base a la tabla comparativa entre Macromedia Dreamweaver 8 y Visual.Net, se optó para el desarrollo de la aplicación Web, a Macromedia Dreamweaver 8, ya que se posee con una licencia.

En conclusión, se usará para las animaciones de la aplicación Web Macromedia Dreamweaver, ya que se cuenta con una licencia, como gestor de Base de Datos se usará MySQL por poseer una licencia gratuita igual que PHP. También porque entre ellos existe un buen soporte para el manejo de Base de Datos y se utilizará un servidor libre Apache. La decisión fue tomada por no contar con los recursos para la compra de licencias, ni para gastos de aprendizaje de algún software.

Estudio de Factibilidad Técnico

Se cuenta con los recursos necesarios tanto de hardware y software para la implementación y diseño del proyecto con esto es posible llevar a buen término el desarrollo del proyecto

- **Software**: El desarrollo del proyecto lleva consigo la utilización de software libre que se explicará a continuación, el cual no genera costo alguno para la realización de proyecto.

Sistema Operativo:	Windows Xp
Software de Diseño:	Macromedia Dreamweaver 8
Software de Desarrollo:	PHP 5, Mysql 5

- **Hardware**: En cuanto a hardware, el equipo necesario para la implementación del proyecto es crítico ya que sin esto el software no es factible y no se debiera realizar. El costo esta dado a continuación:

Dispositivo	Marca	Unidades	Precio Unitario	Precio
Usbs	Kingston	3	15	$ 35.000.
Teléfono Celular	Sony, Ericsson, Nokia, Lg	3	$50.00, $20.00,$15.00	$ 85.00

Impresora	Cannon	1	$40.00	$40.00
Computadora	Compag, BenQ, AOC	3	$1000.00, $500.00, $1000.00	$2500.00

En conclusión se dispone de todo el hardware y software necesario para la realización óptima del proyecto.

Estudio de Factibilidad Económica

Costos generales:

Son todos aquellos gastos en accesorios y el material de uso de oficina diario, necesarios para realizar los procesos

Gastos generales	Costo Aproximados	Consumo Total
Papel para impresora	$35.00	$38.00
Cintas de impresoras	$20.00	$25.00
Cartuchos de impresoras	$25.00	$35.00
Materiales de Oficina	$30.00	$35.00
Total	$110.00	$133.00

Costos de Personal:

Se incluyen los gastos generados por el recurso humano y funcionamiento del sistema.

Recurso Humano	**Salario**
Analistas del Proyecto	$800.00
Asistente	$ 500.00
Digitadores	$350.00
Total	$$1,650.00

Iso:

Es la denominación que recibe la Agencia Internacional de Normalización (International Organization for Standarization) que agrupa en su seno cerca de cien países.

El objetivo principal de las normas ISO es el de orientar, coordinar, simplificar y unificar a nivel internacional el intercambio comercial e industrial, para obtener una mayor eficiencia y productividad en todos los campos de la actividad económica, en la normalización se puede establecer la siguiente clasificación general de las normas.

Otro de sus objetivos es hacer conocer los orígenes y antecedentes de las normas ISO serie 9000, sus estructuras, conceptos básicos, requerimientos y procedimientos de certificación.

Las Normas ISO son creadas para satisfacer necesidades en los campos económico, financiero, industrial y técnico, administración, comercio y servicios, siendo el resultado de un consenso internacional emanado de los diferentes Comités Técnicos creados para tal fin.

Estas normas son usadas por empresas de todo el mundo, grandes y pequeñas, así como organizaciones dedicadas a la educación, a la salud y todo tipo de servicios desarrollan su sistema de calidad en base a las normas ISO serie 9000. Las empresas saben que es el camino para abrir nuevos mercados y mejorar su competitividad.

Importancia y necesidad

Los sistemas de aseguramiento de la calidad más antiguos tenían mucho en común y en años recientes los países, más que las empresas, decidieron constituir sus propios modelos de normas para productos y servicios.

Cada país, estimuló sus negocios locales para que se utilizaran estos modelos cuando estableció sistemas de aseguramiento de calidad.

La desventaja radicaba que no se podía garantizar que la calidad tal como se definía en un país, se adecuara a los requerimientos del otro. Por dicha causa comenzaron a adoptarse en muchos países modelos de normas similares.

La importancia de la aplicación de las normas ISO 9000 para el desarrollo e implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad radica en que son normas prácticas, no normas académicas. Por su sencillez han permitido su aplicación generalizada sobre todo en pequeñas y medianas empresas.

Siendo la calidad hoy uno de los factores esenciales de la competencia en cualquier actividad, se ha generado la necesidad de implementar sistemas normalizados de aseguramiento de la calidad. Las normas ISO 9000 brindan el marco que permite evaluar razonablemente por parte de terceros la efectividad del sistema.

El aseguramiento de la calidad de los productos y servicios en los mercados internos e internacionales es hoy factor decisivo en la subsistencia de las empresas

NIA'S

Normas Internacionales de Auditoría (NIA'S), permiten al contador público autorizado cumplir con la finalidad de rendir una opinión independiente acerca de la razonabilidad de los estados financieros

Con la investigación se pretende beneficiar a los siguientes sectores:
A los profesionales: Dotando a los Contadores Públicos Autorizados, que realizan auditorías de Estados Financieros a las empresas del sector comercio, de una herramienta técnica que les ayudará a estandarizar los procedimientos que utilizan en la práctica de la auditoría.

A las empresas: Proporcionándoles a las empresas comercializadoras de electrodomésticos, un instrumento que les garantice el trabajo realizado por el profesional contable.

Al Estado: Colaborándole de manera responsable e imparcial al verificar el cumplimiento de las obligaciones mercantiles, que por ley las empresas están sujetas a observar y los profesionales facultados para comprobar.

A la Universidad: Dotándola de un documento científico para consulta bibliográfica por los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública y de forma general para los usuarios de la biblioteca.

Las Normas Internacionales de Auditoría deben ser aplicadas, en forma obligatoria, en la auditoría de estados financieros y deben aplicarse también, con la adaptación necesaria, a la auditoría de otra información y de servicios relacionados. En circunstancias excepcionales, un auditor puede juzgar necesario apartarse de una NIA para lograr en forma más efectiva el objetivo de una auditoría. Cuando tal situación surge, el auditor deberá estar preparado para justificar la desviación.

Las Normas Internacionales de Auditoría contienen principios básicos y procedimientos esenciales, los cuales han sido destacados en el texto respectivo, mediante la utilización de letra negrita, a fin de procurar su correcta identificación. En forma complementaria se agregan lineamientos relacionados que pretenden hacer mayormente explicativos los conceptos. Para comprender y aplicar los principios básicos y los procedimientos esenciales, es necesario considerar todo el texto de la NIA incluyendo el material explicativo y de otro tipo contenido en ella y no sólo el texto resaltado.

A continuación realizaremos ejemplos de cómo se llenarían los formularios de forma completa. No siempre se hará de la misma forma como en interpretación.

Propuesta de formulario PNSC-211

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Actualizan continuamente sus plataformas de Software?		X		
2	¿Se tiene un claro concepto de lo que son las plataformas de Software?	X			
3	¿Las plataformas deben proveer soporte para diferentes aplicaciones?		X		
4	¿Estas plataformas de software dan mantenimiento tanto para las que son entregadas a los clientes como a las aplicaciones propias de los proveedores?	X			
5	¿La plataforma que se utiliza provee infraestructura tanto de hardware como de software?		X		
6	¿Las plataformas de tecnología proporcionan componentes compartidos para aplicaciones como: seguridad y autenticación, manejo de cuentas de usuario, logging, control de uso y métricas, soporte para diferentes modelos de subscripción, entre otros componentes importantes?	X			

7	¿Para los procesos de desarrollo en una aplicación usan plataformas y tecnologías en específico?		X		
8	¿Cumplen con los requerimientos necesarios las plataformas de tecnologías o de software que utilizan?	X			
9	¿Un buscador genérico de plataformas de servicios en red permite realizar búsquedas sobre cualquier tipo de información?		X		
10	¿La plataforma de servicios en red garantiza una totalidad disponibilidad a los usuarios tanto de las aplicaciones generadas como la integridad de los datos?		X		
11	¿Las plataformas en las que trabajan son eficientes?		X		
12	¿Existe una plataforma de software que nos permitirá reducir el coste de operar en el campo del desarrollo como de mantenimiento del software?	X			
13	¿Las plataformas son revisadas y verificadas de forma intensiva por lo que así es más fácil hacer que dichos artefactos tengan un número muy reducido de errores, y buen rendimiento?	X			
14	¿Se cuenta con distintas	X			

	plataformas de software?				
15	¿Cada Plataforma que utilizan contiene una estructura diferente?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. **Identificación del informe**

   Auditoria de Plataforma de Software

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas comerciales en General

4. Objetivos

- Conocer los distintos lenguajes de programación para realizar una aplicación
- Adquirir una plataforma tecnológica como una herramientas de punta, hardware, software, comunicaciones que permitan mejorar la calidad de una aplicación

5.Hallazgos Potenciales

- Señalar que las plataformas de software utiliza técnicas como minerías de datos y cubos de datos.
- Tener en cuenta que las plataforma de software adecuada se convierte en uno de los principales e imprescindibles recursos para el logro de los objetivos de una organización

6.Acances de la Auditoria

- Concretar la implementación de la plataforma básica tecnológica a nivel de infraestructura para el funcionamiento, mantenimiento, adecuada y

actualizada para poder cumplir con los objetivos propuestos.

7.Conclusiones

- Al conocer los lenguajes de programación se opta por el más adecuado a nuestras necesidades
- Tener una visión más objetiva en lo que respecta al uso de las tecnologías de plataformas
- Brindar una visión clara e integral respecto a las plataformas de software

8. Recomendaciones

- Realizar o estudiar las plataformas más adecuadas a las necesidades del usuario.
- Establecer una metodología que permita crear una aplicación efectiva con el uso de las plataformas de tecnologías existentes.
- Investigar más a fondo los tipos de plataformas que existen

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-251

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se conocen la importancia de	X			

	las distintas utilidades en la programación?				
2	¿Las utilidades sirven para poder facilitar la creación y elección de los íconos y otros temas relacionados al desarrollo y programación?		X		
3	¿Una utilidad se hace para detectar errores físicos en los Cds, sistema integral de control y gestión?	X			
4	¿Otra de las utilidades en programación es que sirve para poner un botón hasta en un chat?	X			
5	¿La utilidad es una herramienta para comprobar las dependencias de las librerías?	X			
6	¿Se sabe que una utilidades es una herramienta de desinfección es un pequeño archivo ejecutable que sirve para limpiar y tener una seguridad a un equipo?		X		
7	¿Se puede crear una biblioteca virtual para mi PC para Windows y Linux?		X		
8	¿Algunas aplicaciones de Software resuelven problemas matemáticos?	X			
9	¿Las aplicaciones sirven para	X			

	realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia?				
10	¿Existen aplicaciones que realizan educación virtual gratis sin tener que comprar u Software?		X		
11	¿Hay aplicaciones que sirva para los teléfonos celulares?		X		
12	¿Las empresas crean su propio software de aplicación?	X			
13	¿Si en una aplicación de software no existe un sistema operativo el ordenador no funcionaria?	X			
14	¿Se está actualizado con los Software de aplicación que se crean constantemente?		X		
15	¿Existen software de aplicaciones en los que se han diseñado para telecomunicaciones?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Utilerías, Bibliotecas y Aplicaciones.

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas comerciales en General

4. Objetivos

- Verificar si no ha habido cambios imprevistos en las aplicaciones
- Si están totalmente documentadas las aplicaciones.

5. Hallazgos Potenciales

- No existe un software que permite la seguridad de las librerías de los programas y la restricción y/o control de acceso de los mismos.
- No existe documentaciones técnicas de las aplicaciones, además no existe un control o registro formal de las modificaciones efectuadas.
- Las modificaciones a las aplicaciones son solicitadas generalmente sin notas internas, en donde se describen los cambios o modificaciones que se requieren.
- La escasa documentación técnica de cada aplicación dificulta la comprensión de las normas, demandando tiempos considerables para su mantenimiento e imposibilitando la capacitación del personal nuevo en el área.

6. Alcances de la Auditoria

- Verificar si existe un detalle de todas las aplicaciones y utilería que se utilizan en la empresa.

7. Conclusiones

- Al no contar con documentación necesaria de las aplicaciones se incrementa la posibilidad de producir modificaciones erróneas o no autorizadas a las aplicaciones o archivos y que las mismas no sean detectadas en forma oportuna.

8. Recomendaciones

- Elaborar toda la documentación técnica correspondiente a las aplicaciones implementadas y establecer normas y procedimientos para los desarrollados y su actualización.
- Implementar y conservar toda la documentación de las pruebas de las aplicaciones, como así también las modificaciones y aprobaciones de programas realizadas por los usuarios.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-321

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe personal con conocimiento y experiencia suficiente que organiza el trabajo para que resulte lo más eficaz posible?		X		No se pudo supervisar el área totalmente debido a no tener acceso
2	¿Existen procedimientos de salvaguardar, fuera de la instalación en relación con ficheros maestros manuales y programas, que permitan construir las operaciones que sean necesarias?	X			
3	¿Se tiene relación del personal autorizado para firmar la salida de archivos confidenciales?		X		
4	¿Existe seguridad y protección de		X		

	la información por parte del personal?				
5	¿Existen capacitaciones al personal, para este tipo de responsabilidades o cumplimientos?		X		
6	¿Existe un responsable en caso de falla?	X			
7	¿Se siguen políticas para la obtención de archivos de respaldo?		X		
8	¿Existe un procedimiento para el manejo de la información?	X			
9	¿Lo conoce y lo sigue los interesados?		X		
10	¿Se anota que persona recibe la información y su volumen?	X			
11	¿Se anota a que capturista se entrega la información, el volumen y la hora?		X		
12	¿Se verifica la cantidad de la información recibida para su captura?	X			
13	¿En caso de resguardo de información de entrada en sistemas, ¿Se custodian en un lugar seguro?		X		
14	¿Existe un registro de anomalías en la información debido a mala codificación?		X		
15	¿Existen respaldos de toda la información de los sistemas?	X			
16	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?		X		

17	¿Existe una política, donde diga cada cuanto debe cambiarse las contraseñas para mejor seguridad?	X			
18	¿Existe alguna autorización en la que cualquier persona acceda o no a los sistemas?		X		
19	¿Existen estrategias para administrar las copias de respaldos y retención de archivos?	X			
20	¿Se actualiza la información de respaldo constantemente?		X		
21	¿El lugar físico donde se guarda las copias de respaldo es seguro?	X			
22	¿Se ha establecido que información puede estar disponible y porque persona?		X		
23	¿El personal realiza la creación de las contraseñas o el departamento de informática?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Salvaguarda, protección y custodia de la información

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Verificar el grado de fiabilidad de la información.
- Comprobar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.
- Tener un control de las personas o sistemas no autorizados.

5. Hallazgos Potenciales

- Carece de seguridad en los accesos restringidos de los equipos y software.

- No existe un control o registro formal de las modificaciones efectuadas.
- No se cuenta con un Software que permita la seguridad y/o control del acceso de los mismos.
- No se cuenta con un programa que permita mantener el resguardo de acceso de los archivos.

6. Alcance de la auditoria

- Realizar un informe de Auditoría con el objeto de verificar que la información esta de forma segura. Además ver si hay un cumplimiento de protección y custodia de la información de los mismos por los usuarios.

7. Conclusiones

- Debe de cumplir con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de auditoría con respecto a la información.
- Verificar si el área de Informática presenta deficiencias sobre todo en los respaldos de la información y cumplimiento de sus funciones.

8. Recomendaciones

- Se debe elaborar un respaldo de toda la documentación técnica correspondiente a los sistemas Implementados.
- Implementar un software que permita mantener el resguardo de acceso de los archivos.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Tabla de Propuesta de PNSC-431

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Documentos como especificaciones, manuales de mantenimiento para programadores, manuales de usuario o guías de instalación pueden ser modificados o creados, si fuese necesario?		X		
2	¿La documentación de usuario cumple los estándares especificados?	X			
3	¿Se reflejan el software codificado tal como en el diseño en la documentación?		X		
4	¿Se cumplen las especificaciones de la documentación del usuario del software?	X			
5	¿Existe un documento donde este especificado la relación de las funciones y obligaciones del	X			

	personal?				
6	¿Los derechos de acceso concedidos a los usuarios son los necesarios y suficientes para el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas, las cuales a su vez se encuentran o deben estar- documentadas en el Documento de Seguridad?		X		
7	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad?			X	
8	¿Se cuenta con un manual de usuario por Sistema?	X			
9	¿Es claro y objetivo el manual del usuario?		X		
10	¿Su opinión respecto al manual es positivo?		X		
11	¿Existe un responsable de la biblioteca de documentos?	X			
12	¿Se verifica que existe la documentación de programas, procesos y procedimientos?		X		
13	¿Se verifica la actualización constante de los documentos?		X		
14	¿Se chequea el registro de las personas que ha tenido acceso a los documentos?	X			

Fecha del informe:
Identificación del Auditor:
Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Documentación de sistemas

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Contemplar todos los aspectos del proyecto.
- Servir como soporte en todo el desarrollo del proyecto.
- Contar con adecuada estructura.
- Tener un lenguaje claro y de acuerdo al nivel aplicado

5. Hallazgos Potenciales

- A medida que avanza el diseño conceptual del sistema, hay que elaborar un informe formal.
- Diseñar en forma aproximada los principales componentes, como son, el costo, el desempeño y los programas del proyecto a desarrollar.
- Debe de haber un mejor control, en cuanto a control de los que tienen acceso a documentos de gran importancia.

6. Alcance de la auditoria

- La auditoria abarcara la revisión de políticas para la elaboración, manejo y mantenimiento de la documentación.

7. Conclusiones

- Como resultado de la Auditoria de la Documentación realizada en el periodo comprendido entre el 01-102008al 16-11-2008 podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de auditoría.

- El área de Informática presenta deficiencias sobre todo en el debido cumplimiento de sus funciones y por la falta de ellos.

8. Recomendaciones

- Tener de forma ordenada y debidamente clasificada la documentación de aplicaciones.
- El operador debe tener en orden los manuales de usuario, documentación de programas y demás.
- Al requerirse estos documentos, deben ser proporcionados en forma oportuna y controlada.
- de los archivos.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-511

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Los procesos de gestión administrativa aplicados en el área de informática de la institución son lo		X		

	suficientemente óptimos?				
2	¿Los documentos de gestión administrativa se cumplen satisfactoriamente en el área de cómputo?	X			
3	¿Se solicita el organigrama de la institución para verificar sus existencia aprobada, que se cumpla en la realidad, y que se mantengan actualizados?	X			
4	¿Se verifica que en las actividades administrativas el personal tenga las características de educación, la experiencia y los riesgos de trabajo pertinentes para los requerimientos del puesto y del grado de responsabilidad?	X			
5	¿Se comprueba que el personal de sistemas este sujeto a un aseguramiento o afianzamiento antes de ser contratado para que se pueda incorporar a la planilla sin ningún retraso?		X		
6	¿Se determina si los procedimientos para la terminación de la relación laboral del personal de sistemas informáticos, protege los recursos de computo y los archivos de datos de la		X		

	institución?				
7	¿Los niveles jerárquicos establecidos actualmente son necesarios y suficientes para el desarrollo de las actividades del área?			X	
8	¿El número de empleados que trabajan actualmente es adecuado para cumplir con las funciones encomendadas?		X		
9	¿Están establecidas en algún documento las funciones del área?		X		
10	¿Se deja de realizar alguna actividad por falta de personal?	X			
11	¿Está capacitado el personal administrativo para realizar con eficacia sus actividades?	X			
12	¿Acata el personal las políticas de las actividades administrativas de sistemas y los procedimientos establecidos?	X			
13	¿Existen programas para capacitar al personal para sus actividades administrativas?		X		
14	¿Se adapta el personal al mejoramiento administrativo?		X		
15	¿Son adecuadas las condiciones ambientales con respecto a espacio de área,		X		

	equipos de oficina?				
16	¿Se encuentra una salida de emergencia para el personal?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Actividad Administrativa del área de sistemas

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Recopilación y análisis de los procedimientos administrativos de cada sistema
- Análisis del avance de los proyectos en desarrollo, prioridades y personal Asignado
- Solicitar los estudios de viabilidad y características de los equipos actuales, proyectos sobre ampliación de equipo, su actualización.

5. Hallazgos Potenciales

- Falta de un local más amplio
- La selección de equipos y sistemas de computación debe ser adecuada

6. Alcance de la auditoria

- Revisar y Evaluar las distintas actividades administrativas de los controles, sistemas, procedimientos de informática; de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad.

7. Conclusiones

- Como resultado de la Auditoria podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de auditoría.
- El Departamento de centro de cómputo presenta deficiencias sobre el debido cumplimiento de Normas de seguridad.
- La escasez de personal debidamente capacitado.

8. Recomendaciones

- Reubicación del local
- Implantación de equipos de última generación
- Implantar equipos de ventilación
- Implantar salidas de emergencia.
- Elaborar un calendario de mantenimiento de rutina periódico.
- Capacitar al personal

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-551

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se planean y organizan las	X			

	actividades informáticas?				
2	¿Se dirigen y controlan las actividades informáticas?	X			
3	¿Se han formulado los objetivos, la selección, evaluación y determinación de estrategias?	X			
4	¿Se ha hecho el diseño de los planes de acción, la ejecución y el control de los mismos?	X			
5	¿Se ha formulado, ejecutado y controlado el plan estratégico de la empresa?	X			
6	¿La gestión de actividad informática, se basa en la comprensión y administración de la relación e interacción de la empresa con los proveedores y los clientes, la competencia?		X		
7	¿Se tiene una táctica que involucra el ámbito interno de la empresa y que obedece al óptimo desarrollo de todas sus actividades internas?		X		
8	¿Se realizan actividades primarias dentro de la empresa?(Son aquellas a través de las cuales se desarrolla el bien o servicio que va a satisfacer las necesidades del cliente)	X			
9	¿Se realizan actividades de	X			

	apoyo?(Las cuales tienen que ver con todas las actividades de soporte a las actividades primarias y en general al funcionamiento de la empresa: personal, suministros, financiamiento)				
10	¿El nivel operativo involucra cada una de las actividades tanto primarias como de apoyo?	X			
11	¿Existe eficiencia en la empresa? (Es la relación entre los recursos y su grado de aprovisionamiento en los procesos)		X		
12	¿Existe eficacia en la empresa?(Es la relación que existe entre el bien o servicio y el grado de satisfacción del cliente y de la empresa)	X			
13	¿Existe efectividad en la empresa? (Es el logro de la mayor satisfacción del cliente y de la empresa mediante los procesos mejores y más económicos)	X			
14	¿Existe productividad en la empresa?(Es la relación entre la producción y los insumos utilizados en dicha producción)	X			
15	¿Hay administración de la	X			

	productividad en la empresa?				
16	¿Tiene herramientas de competitividad la empresa?	X			
17	¿Se utiliza tecnología en la empresa?		X		
18	Con respecto a la gestión de su organización, ¿conoce los niveles de eficacia, eficiencia, efectividad y productividad?		X		
19	¿Existen estos tipos de indicadores de gestión en la empresa: ventaja competitiva y desempeño financiero?	X			
20	¿Existen estos tipos de indicadores de gestión en la empresa: flexibilidad, utilización de recursos, calidad de servicio y de innovación?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Auditoría de Gestión de la actividad informática

2. Identificación del Cliente

En el área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Verificar si se están aplicando los tipos de gestión en la empresa
- Corroborar si se utiliza tecnología en la empresa

- Verificar el nivel de eficiencia, eficacia, efectividad y productividad

5. **Hallazgos Potenciales**

- Falta de tecnología en la empresa
- Falta de tácticas en su desempeño para lograr un mayor desarrollo
- Falta de eficiencia

6. Alcance de la Auditoria

- Con la presente auditoria se pretende gestionar con que grado de eficiencia, productividad, eficacia y efectividad se desarrolla la empresa y a la vez verificar si hay flexibilidad, calidad de servicio, ventaja competitiva, desempeño financiero, innovación y utilización de recursos.

7. **Conclusiones**

- Como resultado de la Auditoria podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar todos los objetivos de la auditoria
- Hay falta de eficiencia, de tácticas y de tecnología.

8. Recomendaciones

- Lograr la eficiencia necesaria con el mas optimo aprovechamiento de los recursos
- Es indispensable actualizarse con la tecnología para obtener un mejor desarrollo.
- Se necesitan estrategias y tácticas que mejoren la eficiencia de la empresa.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-611

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existe equipos o software de SGBD?	X			
2	¿La organización tiene un sistema de gestión de base de datos (SGBD)?	X			
3	¿Los datos son cargados en la interfaz grafica?	X			
4	¿Se verificara que los controles y relaciones de datos se realizan de acuerdo a Normalización libre de error?	X			
5	¿Existe personal restringido que tenga acceso a la BD?	X			
6	¿El (SGBD) es dependiente de los servicios que ofrece el Sistema Operativo?		X		
7	¿La interfaz que existe entre el SGBD y el SO es el adecuado?	X			
8	¿Existen procedimientos formales para la operación del	X			

	SGBD?				
9	¿Estás actualizados los procedimientos de SGBD	X			
10	¿La periodicidad de la actualización de los procedimientos es Anual?	X			
11	¿Son suficientemente claras las operaciones que realiza la BD?	X			
12	¿Existe un control que asegure la justificación de los procesos en el computador ?(Que los procesos que están autorizados tengan una razón de ser procesados)	X			
13	¿Se procesa las operaciones dentro del departamento de cómputo?	X			
14	¿Se verifican con frecuencia la validez de los inventarios de los archivos magnéticos?	X			
15	¿Existe un control estricto de las copias de estos archivos?	X			
16	¿Se borran los archivos de los dispositivos de almacenamiento, cuando se desechan estos?	X			
17	¿Se registran como parte del inventario las nuevas cintas magnéticas que recibe el centro de cómputo?	X			
18	¿Se tiene un responsable del SGBD?	X			

19	¿Se realizan auditorias periódicas a los medios de almacenamiento?		X		
20	¿Se tiene relación del personal autorizado para manipular la BD?		X		
21	¿Se lleva control sobre los archivos transmitidos por el sistema?		X		
22	¿Existe un programa de almacenamiento preventivo para el dispositivo del SGBD?			X	
23	¿Existen integridad de los componentes y de seguridad de datos?	X			
24	De acuerdo con los tiempos de utilización de cada dispositivo del sistema de computo, ¿Existe equipo capaces de soportar el trabajo?	X			
25	¿El SGBD tiene capacidad de teleproceso?		X		
26	¿Se ha investigado si ese tiempo de respuesta satisface a los usuarios?			X	
27	¿La capacidad de almacenamiento máximo de la BD es suficiente para atender el proceso por lotes y el proceso remoto?			X	
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					

Firma del Auditor:

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Auditoria de Administración de Base de Datos

2. Identificación del Cliente

En el área de informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Evaluar el tipo de Base de Datos, relaciones, plataforma o sistema operativo que trabaja, llaves, administración y demás aspectos que repercuten en su trabajo.
- Chequear las funciones del administrador de datos y del administrador de bases de Datos.
- Revisar el software para la administración de la Base de Datos
- Verificar la actualización de la Base de Datos
- Revisar que el equipo utilizado tiene suficiente poder de procesamiento y velocidad en red para optimizar el desempeño de la Base de Datos.

5. Hallazgos Potenciales

- No están definidos los parámetros o normas de calidad
- Falta de presupuesto
- Falta de personal

6. Alcance de la Auditoria

- Revisar y controlar que en las políticas y los procedimientos se tomen en cuenta la instalación del software que proporcione el acceso, la organización y el control sobre los datos compartidos, el sistema de administración de bases de datos, la instalación y mantenimiento que aseguran la integridad del software de la base de datos y los parámetros de control que define el ambiente.

7. Conclusiones

- Como resultado de la Auditoria podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en la auditoria.
- El Departamento del Centro de Cómputo presenta deficiencias en el cumplimiento de Normas de seguridad de datos y administración de la Base de Datos.

8. Recomendaciones

- Elaborar toda la documentación lógica correspondiente a los sistemas de administración de la Base de Datos
- Capacitar al personal sobre el manejo de la Base de Datos
- Dar a conocer la importancia del Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD) al usuario.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-641

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Existen medidas, controles, procedimientos, normas y estándares de seguridad?	X			

2	¿Existen procedimientos de realización de copias de seguridad y de recuperación de datos?	X			
3	¿Existen procedimientos de notificación y gestión de incidencias?	X			
4	¿Existe una relación del personal autorizado a conceder, alterar o anular el acceso sobre datos y recursos?	X			
5	¿Existe una relación de controles periódicos a realizar para verificar el cumplimiento del documento?	X			
6	¿Existen medidas a adoptar cuando un soporte vaya a ser desechado o reutilizado?		X		
7	¿Existe una relación del personal autorizado a acceder a los locales donde se encuentren ubicados los sistemas que tratan datos personales?	X			
8	¿Existe una relación de personal autorizado a acceder a los soportes de datos?	X			
9	¿Existe un periodo máximo de vida de las contraseñas		X		
10	¿Existe una relación de usuarios autorizados a acceder a los sistemas y que incluye los tipos			X	

	de acceso permitidos?				
11	¿Hay cuentas de usuario que están siendo utilizadas por más de una persona, no permitiendo la identificación de la persona física que las ha utilizado?		X		
12	¿En la práctica las personas que tienen atribuciones y privilegios dentro del sistema para conceder derechos de acceso son las autorizadas e incluidas en el Documento de Seguridad			X	
13	¿El sistema de autenticación de usuarios guarda las contraseñas encriptados?	X			
14	¿En el sistema están habilitadas para todas las cuentas de usuario las opciones que permiten establecer: ▪ Un número máximo de conexión ▪ Un periodo máximo de vigencia para la contraseña, coincidente con el establecido en el Documento de Seguridad.	X			
15	¿Existen procedimientos de	X			

	asignación y distribución de contraseñas?				
16	¿Existen procedimientos para la realización de las copias de seguridad?	X			
17	¿Existen controles sobre el acceso físico a las copias de seguridad?	X			
18	¿Existe un inventario de los soportes existentes?	X			
19	¿Dicho inventario incluye las copias de seguridad?		X		
20	¿Existen procedimientos de etiquetado e identificación del contenido de los soportes?	X			
21	¿Se evalúan los estándares de distribución y envió de estos soportes?			X	
22	¿Se evalúan los atributos de acceso al sistema?		X		
23	¿Se evalúan los niveles de acceso al sistema?		X		
24	¿Se evalúan la administración de contraseñas al sistema?	X			
25	¿Se evalúan las funciones del administrador del acceso al sistema?		X		
26	¿Se evalúan las medidas preventivas o correctivas en caso de siniestros?		X		
27	¿Se hace uso de antivirus para	X			

	la protección y seguridad de toda la información?				
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Auditoria de Seguridad, salvaguarda y protección de las bases de datos

2. Identificación del Cliente

En el área de informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Hacer un estudio cuidadoso de los riesgos potenciales a los que está sometida el área de informática.
- Revisar tanto la seguridad física del Centro de Proceso de Datos en su sentido más amplio, como la seguridad lógica de datos, procesos y funciones informáticas más importantes.

5. Hallazgos Potenciales

- No existe un control o registro formal de las modificaciones efectuadas.
- No se cuenta con un software que permita la seguridad de las librerías de los programas y la restricción y/o control del acceso de los mismos.
- Las modificaciones a los programas son solicitadas generalmente sin notas internas, en donde se describen los cambios o modificaciones que se requieren
- Falta de planes y Programas Informáticos.
- Poca identificación del personal con la institución
- Inestabilidad laboral del personal
- No existe programas de capacitación y actualización al personal

6. Alcance de la Auditoria

- La auditoria de Seguridad, salvaguarda y protección de las bases de datos, pretende verificar si cumplen las normas de seguridad, para que los datos de la empresa estén debidamente protegidos y no existan fraudes ni alteraciones en los registros de los datos.

7. Conclusiones

- Como resultado de la Auditoria de la Seguridad, podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar cada uno de los objetivos contenidos en el programa de auditoria
- En el área de informática presenta deficiencias sobre todo en el debido cumplimiento de sus funciones y por la falta de ellos.
- Informe de la Auditoria detecto riesgos y deficiencias en el Sistema de Seguridad

8. Recomendaciones

- Elaborar toda la documentación técnica correspondiente a los sistemas implementados y establecer normas y procedimientos para los desarrollos y su actualización
- Evaluar e implementar un software que permita mantener el resguardo de acceso de los archivos de programas y aun de los programadores
- Implementar y conservar todas las documentaciones de prueba de los sistemas, como así también las modificaciones y aprobaciones de programas realizadas por los usuarios.
- El coste de la seguridad debe considerarse como un coste mas entre todos los que son necesarios para desempeñar la actividad que es el objeto de la existencia de la entidad sea esta la obtención de un beneficio o la presentación de un servicio público.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando

Propuesta de formulario PNSC-861

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿El administrador cuenta con un diagrama de diseño de la base de datos?	X			Existe una deficiencia en la seguridad de las bases de datos.
2	¿La base de datos se encuentra estructurada de acuerdo al diagrama de diseño?	X			
3	¿Se están aplicando estándares en base de datos?		X		
4	¿Los datos de la red se encuentran protegidos?			X	
5	¿Se cuenta con el Diccionario de Datos?	X			
6	¿Es confiable y segura la Base de Datos?	X			
7	¿La Base de Datos tiene la capacidad de recuperar información, si se le da un mal uso por parte de los usuarios?	X			
8	¿Existe protección de los datos contra algún accidente (tales	X			

	como los errores en la entrada de los datos o en la programación, del uso mal intencionado de la base de datos y de los fallos del hardware o del software)?				
9	¿Existen procedimientos de recuperación de los datos de la Base de Datos para mantener siempre disponible la información?	X			
10	¿Se cuenta con el diagrama Entidad-relación de la base de datos?	X			
11	¿El diagrama de Entidad-Relación está acorde con la estructura de la red?		X		
12	¿Se encuentra definido el esquema conceptual?		X		
13	¿El DBA tiene comunicación con los usuarios de la red, garantizando la disponibilidad de los datos que requieran?	X			
14	¿Se cuenta con un procedimiento de respaldo y recuperación?	X			
15	¿El DBA cuenta con un plan de supervisión de los usuarios para realizar un trabajo eficiente en la empresa?		X		
16	¿Se le han asignado restricciones a la Base de Datos para los diferentes usuarios de la red?	X			

17	¿Las relaciones entre las tablas son las más optimas ó adecuadas para la red?	X			
18	¿El administrador tiene un programa para la protección de los datos contra los virus?	X			
19	¿Se hace uso de password o Id para la identificación de los usuarios de la Base de Datos?	X			
20	¿Se encuentran validadas contraseñas no repetitivas y se eliminan claves de acceso de usuarios deshabilitados?		X		
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del Informe

Administración de las bases de datos y las redes

2. Identificación del Cliente

En el área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas Comerciales en General

4. Objetivos

- Verificar si el administrador posee un diagrama de diseño de la base de datos y a la vez comprobar si la base de datos se encuentra estructurada de acuerdo a dicho diagrama.
- Verificar si se cuenta con el Diccionario de la Base de Datos.
- Corroborar si se están aplicando estándares en la base de datos.

- Se cuenta con el diagrama de Entidad-Relación con el cual se pueda comprobar las relaciones de los usuarios de la red.
- Verificar si hay procedimientos de recuperación de información
- Verificar las restricciones de cada usuario
- Comprobar los ID y password de cada usuario para ver si están correctamente validados.
- Verificar que exista una comunicación entre administrador y los usuarios para ser más eficientes.

5. Hallazgos Potenciales

- No se aplican estándares en la base de datos
- El diagrama de Entidad-Relación no está acorde con la estructura de la red
- No se encuentra definido el esquema conceptual
- No se eliminan claves de usuarios deshabilitados y no se encuentran validadas contraseñas no repetitivas

6. Alcance de la Auditoria

- Se pretende verificar si se cuenta con un diagrama de diseño de la base de datos, el diccionario de datos y el diagrama de Entidad-Relación para corroborar la estructura de la base de datos.

  Y a la vez comprobar si se aplican estándares, restricciones de usuarios y procedimientos de recuperación de información.

7. Conclusiones

- Como resultado de la Auditoria podemos manifestar que hemos cumplido con evaluar todos los objetivos de la auditoria
- No se aplican estándares, ni el diagrama Entidad-Relación está acorde con la estructura de la red, hace falta reforzar la validación de claves de usuarios.

8. Recomendaciones

- Tener un control riguroso en las contraseñas de usuarios
- Hacer uso de estándares en la base de datos
- Elaborar el esquema conceptual de la base de datos
- Supervisar mas el trabajo de los usuarios de la base de datos

- Corregir el diagrama de Entidad-Relación

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.

Propuesta de formulario PNSC-931

Nombre de la Empresa

Dirección de la empresa:_____

Nombre del Auditor: _____

Auxiliar de Auditoria:_____

Área de Auditoria:_____

Representante de empresa:_____

Fecha de Auditoria: _____ Hora: _____

No.	PREGUNTAS	Parcial	NO	N/A	Observaciones
1	¿Se efectúa diariamente una revisión de los equipos de telecomunicación?		X		Debe de mejorarse el ambiente de las instalaciones eléctricas.
2	¿Se arruinan con frecuencia las instalaciones eléctricas?		X		
3	¿Está garantizada la seguridad y confidencialidad de los datos?	X			
4	¿Está protegida la privacidad de datos personales no públicos de los suscriptores de servicios públicos de telecomunicaciones?		X		
5	¿Protegen la integridad técnica de las redes o servicios públicos de telecomunicaciones?		X		

6	¿Se tienen en cuenta las medidas respecto a las cargas eléctricas?	X			
7	¿Los equipos de las instalaciones eléctricas, se construyen evitando los contactos con fuentes de tensión?		X		
8	¿El control de estas operaciones, así como la puesta en funcionamiento de estos equipos, está a cargo de personal con experiencia y conocimientos?	X			
9	¿Cada instalación eléctrica estará bajo la responsabilidad de una persona?		X		
10	¿La zona de trabajo está claramente definida y delimitada para estas seguridades?		X		
11	¿Si ocurriera un fallo en la infraestructura de telecomunicaciones, la organización quedaría prácticamente paralizada?	X			
Fecha del informe:					
Identificación del Auditor:					
Firma del Auditor:					

INFORME DE AUDITORIA

1. Identificación del informe

Auditoria de Instalación eléctrica, de datos y de telecomunicaciones

2. Identificación del Cliente

El área de Informática

3. Identificación de la Entidad Auditada

Empresas comerciales en General

4. Objetivos

- Describir en el informe los procesos correspondientes de las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.
- Supervisar con el apoyo de personal el estado financiero, eléctrico y electrónico de los módems, medios de comunicación y enlaces de los usuarios.
- Evitar que las consecuencias de un problema no sean devastadores.

5. Hallazgos Potenciales

- Debe mejorar el ambiente de seguridad para las diferentes instalaciones.
- Falta de manuales de operación de las diferentes instalaciones.
- Falla de seguridad para las instalaciones, procesamiento de los datos.
- Falta de cursos de capacitación de personal

6. Alcances de la Auditoria

- Realizar un informe de auditoría y cumplir con los objetivos establecidos.

7. Conclusiones

- Se trato de llevar los más cercano posible el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Se verifico que tan factible es la seguridad en las instalaciones eléctricas, de datos y de telecomunicaciones.

8. Recomendaciones

- Realizar capacitaciones y actualizaciones al personal.
- Deben de existir planes de respaldos para las diferentes tipos de instalaciones, ya sean de datos, eléctricas o de telecomunicaciones.
- Deben realizarse revisiones regulares de seguridad a las instalaciones, para un mejor rendimiento.

9. Carta a Gerencia

Se refiere al hecho que:

- Si las autoridades o encargados del departamento de informática no entregan al auditor, los documentos que el solicita, se recurre a mandar una carta a gerencia informándole sobre la situación que se está dando.