Evaluación del sistema de mantenimiento asistido por computadora de una empresa del sector naviero

David Medardo Carrión Miranda[1], Alice Bertha Naranjo Sánchez[2]
[1] Auditor en Control de Gestión 2005; e-mail: davidido9@hotmail.com
[2] Director de Tesis. Ingeniera en computación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1994, Postgrado Ecuador, Escuela de Postgrado de Administración e Empresas ESPAE. 1997, Profesora de ESPOL desde 1996; e-mail: anaranjo2408@hotmail.com.

RESUMEN (español)

El presente trabajo trata de la "Evaluación del sistema de mantenimiento asistido por computadora de una empresa del sector naviero" enfocada a la revisión de políticas, aplicación de controles generales y controles específicos para determinar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información con el propósito de establecer las falencias y debilidades del sistema, y por ende instituir las respectivas recomendaciones para la mejora continua de esta aplicación.

En esta evaluación se analizó la aplicación se controles generales tales como políticas y procedimientos para la administración de acciones y la toma de decisiones que ayuden y eviten situaciones riesgosas en el manejo del sistema de aplicaciones. En lo que respecta a controles específicos tenemos el control de claves de acceso en diseño, asignación por perfiles y funciones de usuarios, la revisión de controles de validación y control de acceso a principales módulos del sistema.

Este tipo de evaluaciones especiales a sistemas de información contribuyen de manera positiva y efectiva a los objetivos y procedimientos institucionales, ya que por medio de éste podemos determinar las debilidades y falencias del sistema, observaciones de aspectos de control interno y las mejoras continúas

RESUMEN (Ingles)

The present project talk about the "Maintenance system Evaluation attended by computer of a shipping sector enterprise" focused on the revision of politics, application of general controls and specific controls to determine the integrity, confidentiality and availability of the information with the purpose of establish the weaknesses of the system, and therefore to institute the respective recommendations for the continuous improvement of this application.

In this evaluation we analysed the application of general controls such as politics and procedures for the administration and the importance of take decisions that could help to avoid risky situations in the management of the system's applications. In other hand, we have specific controls such as the revision of the access passwords in design, assignment of users by profiles and functions, the revision of validation controls and control of the principal access to main modules of the system.

This type of special evaluation to information systems contribute as a positive and effective way to achieve the institutional objectives and procedures

because through those, we can determine the weaknesses of the system and the weaknesses of the internal control so, we can do observations for futures improvements.

INTRODUCCION

Durante mucho tiempo la información ha venido teniendo un papel muy relevante dentro del proceso de elección, determinación y decisión, así mismo la aparición de nuevos riesgos de pérdidas y competencia ha introducido la necesidad de establecer medidas de controles y seguridades de información.

Toda esta idea de mantener y garantizar la efectividad, integridad, confiabilidad y disponibilidad de información ha incitado al desarrollo y aplicaciones de auditorías de sistemas de información.

La idea principal de este artículo es presentar una metodología de análisis y evaluación de una serie de controles generales y específicos a nivel de aplicaciones y administración del sistema, partiendo de una serie de controles y estándares basados en normas internacionales.

Este trabajo se encuentra compuesto por cuatro capítulos; la primera parte hacemos un recuento desde los inicios de los sistemas de información hasta la aparición de la necesidad de auditar y/o evaluar dichos sistemas, en su segunda parte se revisan todos los fundamentos teóricos para la aplicación de controles y técnicas de evaluación del sistema, en su tercera parte encontramos una serie de objetivos de controles expresado por las normas internacionales de tecnología de información y en la cuarta y última parte encontramos la parte práctica de la evaluación del sistema.

Para realizar dicha evaluación (Cuarta parte) nos hemos basado en las fases de estudio preliminar, revisión y evaluación de controles y seguridades, examen detallado de áreas críticas y comunicación de resultados, las cuales son muy similar a un proceso de auditoría. Todas estas fases las iremos explicando en el transcurso de esta tesis.

CONTENIDO

1. Impacto e importancia de la información en la sociedad

La "información" comúnmente llamada amalgama de datos procesados, ha tenido una serie de cambios y evoluciones tanto en la elaboración como en el uso de la misma, es así que en la actualidad a finales de siglo XX la información cumple un papel muy importante y crucial en las actividades cotidianas de la vida humana. Hoy en día las personas, las familias, las empresas y toda organización en general trabajan dependiendo directamente de la información generada y evaluada.

2. Sistema de información como instrumento de gestión

Es aquí donde nace una nueva revolución de la información hoy bien llamada tecnología de información (TI). Esta Tecnología de Información también conocida como sistema de información es una herramienta importante y esencial para el desempeño y funcionamiento de las actividades cotidianas,"extraen, filtran, comprimen y dan seguimiento a la información crítica del negocio", es tanto así que este tipo de Tecnología de Información cumple un papel importante en la toma de decisiones de los ejecutivos y directores de una organización, cumpliendo un papel fundamental como herramientas de gestión.

3. Importancia de evaluar y controlar la información

Producto de estos acontecimientos surge la necesidad de evaluar dichos sistemas de información, lo cual tiene como objetivo asegurar y garantizar la confiabilidad, disponibilidad e integridad de la información para una adecuada y efectiva toma de decisiones. Esta evaluación generalmente es llamada auditoría de sistemas, la cual varía de acuerdo al tipo de sistemas, entorno informático alcance y periodo a evaluar.

4. Metodología de la evaluación del sistema

Actualmente contamos con varías metodologías las cuales nos sirven como guía en el desarrollo de una evaluación de sistema. El presente trabajo basará su estudio en la sistemática de las 4 fases de un proceso de revisión las mismas que son principales y fundamentales en una auditoria de sistemas.

Estas fases son las siguientes:

- ✓ Estudio preliminar
- ✓ Revisión y evaluación de controles y seguridades
- ✓ Examen detallado de áreas criticas
- ✓ Comunicación de resultados.

***FASE 1*.- Estudio preliminar**.- El estudio preliminar es parte vital en un proceso de investigación ya que por medio de esta fase se tendrá una idea general en lo que respecta a la Unidad informática la cual vamos a auditar. En este ciclo se define el grupo de trabajo, se realiza el programa de auditoria, se efectúan visitas a la unidad correspondiente con el fin de conocer mayores detalles de la misma, como también se elaboran los cuestionarios oportunos que servirán para obtener información detallada lo que permitirá evaluar preliminarmente el control interno, los manuales de políticas, reglamentos, etcétera . En esta fase se elabora el plan de actividades a realizar.

FASE 2.- **Revisión y evaluación de controles y seguridades.-** Abarca la revisión de los diferentes diagramas de flujo de procesos como la realización de pruebas de cumplimiento de las seguridades informáticas existentes, la revisión de aplicaciones de las áreas criticas, la revisión de procesos históricos (backups), la revisión de documentación y archivos, entre otras actividades de importancia que nos permitan tener una idea más clara del entorno.

FASE 3**.- Examen detallado de áreas criticas.-** Con las fases anteriormente detalladas el auditor determina las áreas críticas existentes y sobre éstas realiza un estudio y análisis de fondo el mismo que permitirá definir de manera concreta el grupo de trabajo y su distribución de carga, como también le permitirá establecer los motivos, objetivos, alcance, los recursos que usará, definirá la metodología de trabajo y la duración de la auditoria. Una vez realizado el proceso correspondiente, presentará el plan de trabajo y analizará detalladamente cada hallazgo encontrado.

FASE 4.- **Comunicación de resultados.-** Una vez efectuadas las fases anteriores se procede a elaborar un borrador del informe, éste será estudiado por parte de las autoridades de la empresa con el fin de llegar a confeccionar un informe final y definitivo, este debe ser presentado de manera esquemática, puede ser en forma de matriz, cuadros o mediante una redacción sencilla pero concreta donde se detalle de manera explícita los hallazgos encontrados con los respectivos efectos y las debidas recomendaciones por parte de la Auditoria..

El informe a elaborar debe contener los siguientes detalles:

1. Antecedentes
2. Objetivos de la Auditoría
3. Resultados de la Evaluación
    - Situación actual
    - Efectos
    - Recomendaciones

5. Antecedentes de la Empresa y del sistema.

Talleres Integrados es una empresa dedicada a dar mantenimiento preventivo, correctivo y de mejoras a las unidades navales las cuales son consideradas como parte del activo de una de las compañías de la misma corporación. Esta empresa es reconocida a nivel nacional, posee una gran cantidad de unidades navales tales como: veleros, remolcadores y fragatas entre otras, en todo el litoral Ecuatoriano.

La sede de esta empresa está ubicada en Guayaquil, posee un extenso territorio para ejecutar todas las operaciones de mantenimiento y cuenta con una gama de empleados en calidad de especialistas encargados de las diferentes tareas encomendadas.

El sistema de mantenimiento surge de la necesidad de "Alcanzar la máxima eficiencia posible del material y llevar el control de la administración del mantenimiento de las unidades navales y repartos de tierras". Es así que para septiembre del 2001 la empresa Talleres Integrados adquirió un software específico para el control de mantenimiento planificado, este contrato se efectuó con la compañía FABRIL SYSTEMS Para inicio del 2003 las unidades navales adquirieron el proceso Batch del sistema. En esa época Talleres Integrados adquirió 15 licencias para hacer uso del sistema pero debido a la gran necesidad de implementar el SMAC en todas las áreas de la empresa se procedió a la adquisición de 10 licencias más en el 2004.

Antecedentes del sistema

Base de Datos: Informix Server V.7.22
Lenguaje: Visual Basic 6.0 utilizando ADO 2.6
Estructura: ADO (cliente servidor o únicamente cliente)

Las terminales inteligentes utilizan el acceso ODBC: Informix Cliente V 2.5 para poder hacer conexión con el servidor de aplicaciones y de Base de datos.

Módulos del SISTEMA
Módulo de Inventario
Módulo de Fichas Técnicas
Módulo de Lista de Base de Recambios
Módulo de Mantenimiento (A EVALUAR)
Módulo de Personal
Utilitarios Global Documentación Técnica
Utilitarios Reporte Gestión
Utilitarios Referencias Gráficas

6. Observaciones Encontradas

- No existe un plan documentado de desarrollo, mantenimiento y mejoras del sistema.
- No existe manual de administrador actualizados a las últimas modificaciones del sistema.
- No Existe políticas ni procedimientos documentados y aprobados donde se establezcan los criterios estándares para la creación, asignación y eliminación de claves de acceso.

- El sistema carece de una adecuada asignación de perfiles de acceso y ejecución de acciones que permita autorizar o restringir la programación, asignación de tareas, horas hombres, aprobación, anulación y cierre de órdenes de trabajos.
- No existe una adecuada periodicidad de cambio de las claves de acceso.
- Existen claves de acceso al sistema que son idéntica a las claves de aprobación.
- Existen claves de acceso al sistema que se repiten.
- Las claves de acceso y aprobación son significativas, no guardan un solo diseño y estandarización en longitud y forma de elaborarse.
- Existen varias claves de acceso que no son individuales. (Son usadas por un grupo de personas).
- No existe un documento donde se registre en forma ordenada y actualizada todos los cambios que se hacen al sistema.
- Existen varios campos de la Orden de trabajo y Solicitud de trabajo que no son validados.
- No existe un plan de contingencia que delinee las acciones a ejecutar ante fallas en el sistema.
- El servidor de aplicaciones se encuentra en un lugar de fácil acceso a las personas. (Sabotajes, travesuras, daños, errores)

CONCLUSIONES

La información es fuente principal para toda acción y actividad, sea mecánica, automática, personal u organizacional. Más aún las grandes organizaciones que dependen totalmente de una adecuada, oportuna y acertada información, por dichas razones se debe invertir en sólidas bases y sistemas de aplicación, hardware y software y sobre todo el establecimiento de controles adecuados y efectivos que garanticen el procesamiento de información, la veracidad y su disponibilidad.

Nosotros los estudiantes estamos es capacidad de iniciar un proceso evaluativo de tecnología de información y en la capacidad de desarrollar nuevas estrategias de control para las organizaciones en general.

RECOMENDACIONES

Capacitar continuamente a todo el personal de la organización para fomentar y mejorar la cultura organizativa con el propósito de establecer ideales y objetivos de control para que a su vez contribuya a la obtención y el cumplimiento de metas y objetivos institucionales.

Evaluar continuamente los procesos manuales, procesos automáticos, controles generales, controles específicos y los aspectos físicos al sistema de aplicación

Fomentar y colocar mayor énfasis a la educación de sistemas tecnológicos para que en un futuro no muy lejano se pueda realizar y definir rápidamente diferentes tipos de métodos y técnicas de evaluación y desarrollo de aplicaciones; así mismo ampliar los conocimientos de controles tecnológicos de todas las áreas informáticas

REFERENCIAS

a. Tesis

1. **David Carrión Miranda**, "Evaluación del sistema de mantenimiento asistido por computadora de una empresa del sector naviero" (Tesis, Instituto de Ciencias Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2005)