

CAPITULO III

PROPUESTA

3.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1.1 TEMA: “MODELO DE UNA AUDITORÍA INFORMÁTICA APLICANDO LA METODOLOGÍA COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”.

3.1.2 PRESENTACIÓN

La Universidad Técnica de Cotopaxi al ser una institución de educación superior moderna aprovecha las potencialidades del procesamiento informático, ello implica una nueva realidad, es decir, nuevos riesgos.

Por lo tanto, el enfoque de este trabajo es velar el control de un ambiente informatizado, con herramientas modernas de supervisión. Esto ayuda a que la institución logre adecuados niveles de excelencia en la custodia y aprovechamiento de sus datos, en conjunto con los involucrados y así obtener

soluciones óptimas para optimizar el uso de los recursos informáticos que posee ésta Institución.

La Auditoría Informática en la Universidad Técnica de Cotopaxi constituye una herramienta para verificar y evaluar el cumplimiento obligatorio de normas, reglamentos, estatutos, etc., en el cual se indican los requisitos mínimos de Auditoría Informática.

Conviene recordar que en la Universidad existen objetivos comunes entre todas las áreas respecto de los recursos informáticos, por ejemplo, el uso máximo y aprovechamiento de la tecnología mediante políticas, procedimientos y métodos apropiados.

En este sentido la función de Auditoría en Informática es uno de los medios más importantes y especializados para lograr dicho fin.

3.1.3 OBJETIVO

- Mejorar la eficiencia del servicio informático, disminuir costos, mejorar la relación servicio-usuario y en general mejorar el control del servicio informático en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

3.1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar la Guía en la realización de una Auditoría Informática a través del uso de la Metodología Cobit.
- Contar con la documentación necesaria para garantizar el uso adecuado de todos los recursos informáticos.
- Conocer y difundir las normas de control interno de la Contraloría para optimizar el uso de la tecnología en cuanto a recursos informáticos se refiere.
- Proporcionar información a las personas inmersas que trabajan en el proceso informático de la Universidad, con el interés de establecer normatividad clara a fin de prevenir:
 - Destrucción de Información,
 - Fraudes Informáticos,
 - Funcionamiento incorrecto de Sistemas,
 - Discontinuidad Operativa o falla total de los Servicios Informáticos,
 - Pérdida, destrucción, deterioro de los recursos,
 - Etc.

3.1.5 JUSTIFICACIÓN

Tradicionalmente, las áreas informáticas desde su creación han tenido un amplio reconocimiento técnico; sin embargo no se les ha tomado en cuenta en las grandes

decisiones; es así como, la Universidad se encuentra convencida que los recursos informáticos deben ser evaluados, protegidos y administrados como cualquier otro activo importante o estratégico de la institución, por esta razón se considera de vital importancia la evaluación de la gestión frente al adecuado uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos de informática.

Por esta razón y en vista que en la Universidad Técnica de Cotopaxi no se había realizado Auditorías Informática, en la actualidad se ha desarrollado una Guía basada en la Metodología Cobit, para la realización de una Auditoría Informática, la misma que ha sido aplicada con el objetivo de dar cumplimiento a lo dispuesto por los organismos de control a la que se encuentra sujeta la Universidad Técnica de Cotopaxi, de igual manera con los involucrados encontrar soluciones óptimas para optimizar el uso de los recursos informáticos que posee ésta Institución.

Se eligió dicha Metodología tomando en cuenta las necesidades institucionales y la orientación que ésta tiene, es decir admite realizar un análisis por procesos, partiendo de los Objetivos Institucionales y Estratégicos del Área.

Con la presente Auditoría Informática se dotará de una herramienta de Supervisión, que permite crear un nivel de corresponsabilidad lógica con los diversos niveles del Área Administrativa de la Institución. Adicionalmente cabe indicar que la Dirección de Servicios Informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi cumple el papel de proveedor de servicios.

3.1.6 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente propuesta está basada en la Ley Orgánica, Administrativa, Financiera y de Control (LOAFYC) que manifiesta lo siguiente:

Las Normas de Control Interno (Acuerdo 020-CG 05-09-02 Publicado en R.O E.E. N°.6 10-10-02) para el Sector Público de la República del Ecuador constituyen guías generales emitidas por la Contraloría General del Estado, orientadas a promover una adecuada administración de los recursos públicos y a determinar el correcto funcionamiento administrativo de las entidades y organismos del sector público ecuatoriano, con el objeto de buscar la efectividad, eficiencia y economía en la gestión institucional.

Se instrumentan mediante procedimientos encaminados a proporcionar una seguridad razonable, para que las entidades puedan lograr los objetivos específicos que se trazaron; tienen soporte técnico en principios administrativos, disposiciones legales y normativa técnica pertinente. En ésta propuesta se aplicará la norma: **400** que se refiere a **NORMAS DE CONTROL INTERNO PARA EL ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMPUTARIZADOS.**

Con esta norma se busca promover la correcta utilización de los sistemas computarizados que procesan la información que generan las entidades.

3.1.7 INFORME

INFORME DE AUDITORÍA INFORMÁTICA

ENTIDAD AUDITADA: **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

PERIODO: **ENERO – JUNIO 2005**

INTRODUCCIÓN

El trabajo que a continuación se presenta expone sobre el papel que cumple los Recursos Informáticos, y por ende la importancia que reviste auditar los recursos y tecnologías que lo soportan para lograr el mejor control de los mismos.

Partiendo de nuestras convicciones que la optimización de los recursos informáticos permite aprovechar todo el potencial tecnológico que posee la institución, en tal sentido presentamos el siguiente informe de acuerdo a la metodología Cobit planteada para su desarrollo.

El presente informe, entrega los antecedentes recogidos a la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, la cual nos ha permitido realizar una Auditoría al Área Informática de esta entidad.

ALCANCE

La presente Auditoría Informática comprende el área de recursos informáticos con los que cuenta la Universidad Técnica de Cotopaxi en la actualidad, se pretende detectar la situación actual de los elementos que forman parte de tecnología informática (TI) de esta institución, señalando los fallos detectados y las posibles soluciones que ayuden a la optimización de estos activos tan importantes en estos tiempos para lograr la eficiencia administrativa de la entidad mencionada.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una Auditoría Informática utilizando la metodología COBIT (Control de Objetivos para Tecnología de Información Relacionada), para verificar el cumplimiento de los objetivos institucionales y estratégicos en el área informática de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información sobre la utilización, manipulación, distribución de recursos informáticos que posee la Universidad en los diferentes departamentos.
- Emplear las Normas Técnicas de Control Interno emitidas por la Contraloría General del Estado para optimizar los recursos informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

- Determinar las recomendaciones para aprovechar al máximo los beneficios que ofrecen los recursos informáticos.

ÁREAS EXAMINADAS

DIRECCIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES

Para evaluar la tecnología y recursos informáticos con los que cuenta esta Dirección, se realizó entrevistas al Ing. Ángel León responsable directo del manejo de dichos recursos, adicionalmente se partió de los objetivos institucionales que se deben dar cumplimiento en esta área, detectándose que:

RECURSOS	
EXISTENTES	NO EXISTENTES
Inventario de Hardware y Software	Plan de Infraestructura Informático
Reglamento de adquisiciones en lo que se refiere a Recursos Informáticos	Plan de Monitoreo de Recursos Informáticos
Organigrama de la Universidad en la que incluye la D.S.I (no aprobado)	Manual de Funciones del Personal de la D.S.I
Reglamento del Centro de Cómputo (no aprobado)	Políticas y Procedimientos del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas.
Normatividad para el uso de Internet (no aprobado)	Cronograma de Capacitación para el Personal D.S.I.
Contratos de Servicios con Terceros sobre los Recursos Informáticos	Programas de Educación Continua para el Personal de la Universidad
Bajo porcentaje de Software con Licencia	Programas y Procedimientos de Extensión Universitaria para el Área Informática
	Plan de Contingencias de la D.S.I

	Estándares para la Tecnología Informática
	Bases de Datos de Tesis existentes en la Universidad del Área Informática
	Niveles de Seguridad por Grupos de Trabajo
	Cronograma de Actualización de Antivirus
	Cronograma para Mantenimiento tanto preventivo como correctivo de los Recursos Informáticos
	Diccionario de Datos del Software Desarrollado en la Universidad.

OBJETIVO 1

Lograr un aumento significativo e impacto en el desarrollo y uso de la informática para las actividades universitarias, poniendo énfasis en las áreas de mayor prioridad e interés para la Universidad.

La Universidad Técnica de Cotopaxi plantea las siguientes estrategias para la consecución de este objetivo.

1.1 Reorganizar la Dirección de Servicios Informáticos.

1.2 Crear un Centro de Cómputo para tareas inherentes al análisis, diseño y desarrollo de soluciones informáticas.

Las normas técnicas aplicadas para cumplir este objetivo son:

400 - 01: Organización del área informática

400 - 02: Plan informático, adquisición o actualización de sistemas

400 - 12: Administración del software

CONCLUSIÓN:

Mediante la aplicación de las normas de Control Interno se pudo determinar que:

- El Manual sobre la Organización del Centro de Cómputo no está completamente definido, difundido y monitoreado.
- No existe una clara definición de actividades a cumplir, las funciones y responsabilidades del personal.
- No existe un Plan Informático Integral debidamente legalizado.
- El software que posee la universidad no se encuentra legalizado en un gran porcentaje.

OBJETIVO 2

Elevar paulatinamente el nivel de preparación de los recursos humanos en el área de informática.

La Universidad Técnica de Cotopaxi plantea las siguientes estrategias para la consecución de este objetivo.

2.1 Elaborar un programa de educación continua en coordinación con los

distintos estamentos de la Universidad.

2.2 Elaborar un Manual de Funciones para el personal de desarrollo informático.

2.3 Diseñar programas de educación continua para todo el personal de la universidad.

Las normas técnicas aplicadas para cumplir este objetivo son:

400 - 01: Organización del área informática

400 - 08: Segregación de Funciones en el área de informática

400 - 10: Utilización de los Equipos, programas e información institucional

CONCLUSIÓN:

Mediante la aplicación de las normas de Control Interno se pudo determinar que:

- No existe un Manual de Funciones para el personal de desarrollo de software.
- Al no contar con un Manual de Funciones no existe la definición de una estructura jerárquica para un adecuado funcionamiento del DSI.
- No existen procedimientos para asegurar el uso eficiente, eficaz y económico de los equipos, programas de computación e información computarizada.

OBJETIVO 3

Incrementar la participación de los estudiantes de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales en el proceso de desarrollo informático de la Universidad.

La Universidad Técnica de Cotopaxi plantea las siguientes estrategias para la consecución de este objetivo.

3.1 Establece programas y procedimientos rigurosos de extensión universitaria para Informática.

3.2 Controlar estrictamente el desarrollo de las tesis de informática para la universidad

La norma técnica aplicada para cumplir este objetivo es:

Estatuto Orgánico de la Universidad técnica de Cotopaxi, Art. 5, literal e.

CONCLUSIÓN:

Mediante la aplicación de las normas de Control Interno se pudo determinar que:

- El Departamento de Proyección Social no cuenta con un programa definido para extensión universitaria para el área informática.

OBJETIVO 4

Alcanzar niveles superiores en el uso de las TI y comunicación, utilizando toda la capacidad instalada y proveyendo de procedimientos de control y salvaguarda de recursos informáticos.

La Universidad Técnica de Cotopaxi plantea las siguientes estrategias para la consecución de este objetivo.

- 4.1** Analizar la demanda de equipos de cómputo que tiene la Universidad y elaborar propuesta de inversión con criterios racionales.
- 4.2** Establecer las normativas para la utilización del Internet.
- 4.3** Gestionar convenios con empresas privadas para desarrollar software

Las normas técnicas a cumplir para este objetivo es:

400 - 02: Plan informático, adquisición o actualización de sistemas

400 - 11: Aprovechamiento de los recursos computarizados del sector público

CONCLUSIÓN:

Mediante la aplicación de las normas de Control Interno se pudo determinar que:

- No existe un Plan Informático Integral debidamente legalizado.
- No existen mecanismos que aseguren la eficiencia y economía de los recursos computarizados del sector público.

OBJETIVO 5

Analizar las áreas y los departamentos que cuenten con recursos informáticos.

La Universidad Técnica de Cotopaxi plantea las siguientes estrategias para la consecución de este objetivo.

5.1 Evaluar el hardware y el software

5.2 Evaluar las seguridades

5.3 Evaluar la confiabilidad

5.4 Evaluar los servicios

Las normas técnicas para cumplir con este objetivo son:

400 - 02: Plan informático, adquisición o actualización de sistemas

400 - 04: Acceso a los sistemas y modificación de la información

400 - 05: Entrada y salida de datos

400 - 06: Transacciones rechazadas

400 - 07: Procesamiento y entrega de datos

400 - 09: Seguridad general en los centros de procesamiento de datos

400 - 10: Utilización de los Equipos, programas e información institucional

400 - 11: Aprovechamiento de los recursos computarizados del sector público.

CONCLUSIÓN:

Mediante la aplicación de las normas de Control Interno se pudo determinar que:

- No se encuentra debidamente legalizado el Plan de Contingencias para su aplicación.
- No se aplica mecanismos que protejan y salvaguarden contra pérdidas y fugas de los medios físicos (equipos y programas) y la información.
- No existe por escrito políticas y procedimientos de seguridades físicas y lógicas.
- No existe un método o programa integral para poner en conocimiento del usuario las políticas, procedimientos y prácticas de seguridad.

CONCLUSIONES GENERALES:

- No existe un plan de capacitación para el área de sistemas que contemple un cronograma detallado de las fechas consideradas para la capacitación, participantes y montos del presupuesto asignado al mismo.

- El plan estratégico del área de sistemas no contempla un estudio FODA ni objetivos, estrategias y políticas por áreas, y plan de implementación.
- Falta políticas para etiquetar los medios de almacenamiento.
- No hay mecanismos de control de acceso físico que permita restringir y registrar el acceso a áreas protegidas.
- No existen normas y políticas formales para evitar la instalación de software ilegal y no son comunicadas a todos los empleados.
- El centro de cómputo no posee las condiciones básicas ambientales ni físicas (se encuentra junto a las baterías sanitarias) para su funcionamiento.
- El soporte en hardware no es adecuado en algunos PCs e impresoras que garantice el trabajo normal de los usuarios, por la caducidad de dichos equipos.
- Las IP y nombres asignados por la Dirección de Servicios Informáticos a los computadores de los centros de cómputo como del personal administrativo no concuerdan con las que están trabajando actualmente.

RECOMENDACIONES POR ÁREAS

HARDWARE:

- 1 Se revise periódicamente las nuevas adquisiciones y que se incluya en el inventario.
- 2 Es conveniente que se efectúe un estudio de factibilidad para la adquisición de nuevos equipos informáticos y para la creación de nuevos laboratorios de cómputo de acuerdo a los avances de la tecnología y a estándares establecidos.
- 3 Por otra parte se ve la necesidad de distribuir equitativamente los equipos informáticos de acuerdo a las necesidades de cada uno de los departamentos y al incremento de personal y de estudiantes de la Universidad.
- 4 Es indispensable la elaboración de un cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo.

SOFTWARE:

- 1 Es necesario crear una Base de Datos de Tesis propuestas, que permitan dar un seguimiento de las investigaciones ejecutadas y por desarrollarse.
- 2 Es necesario realizar un estudio de factibilidad que permita la adquisición de nuevo software con licencias educativas.

- 3 Que se cree un cronograma de actualización de antivirus.
- 4 Es aconsejables realizar un inventario del software instalado en los laboratorios y en cada uno de los departamentos de la Universidad.
- 5 Los procesos automatizados de la biblioteca deben ser mejorados.
- 6 Que se automatice el proceso de pago a los Docentes.

REDES:

- 1 Los computadores deben tener las IP y nombres asignados por Dirección de Servicios Informáticos.
- 2 Es necesario realizar un monitoreo periódico.
- 3 Es imprescindible la implementación de un sistema para la detección de intrusos.

SERVICIOS:

- 1 Que se diseñe un cronograma de servicios informáticos para la atención al usuario.

- 2 Que el Manual del Centro de Cómputo y la Normatividad para el uso del Internet sean aprobados por las autoridades de la institución.
- 3 Que se diseñe un cronograma en lo que a recursos informáticos se refiere para la atención a los usuarios como el Internet, prestación de computadoras, etc.

SEGURIDAD E INTEGRIDAD:

- 1 Que se verifique el cumplimiento de la Norma técnica 400 - 07 de la Contraloría General del Estado en cuanto a confiabilidad de datos.
- 2 Es indispensable el cumplimiento mínimo de normas de seguridad de los equipos informáticos.
- 3 Se considera urgente la elaboración y difusión del Plan de Contingencias.

PERSONAL:

- 1 Deben ser diseñados los cronogramas de Capacitación para el personal de la institución que están involucrados en el manejo de los recursos informáticos, de la misma forma que se elabore Programas de Educación Continua.

RECOMENDACIONES GENERALES:

- 1 Es indispensable la revisión y actualización del Plan Informático Estratégico.
- 2 Que se disponga que de manera urgente se estructure un Plan de Monitoreo.
- 3 La redacción del Manual de Funciones para el personal de la Dirección de Servicios Informáticos es urgente.
- 4 Que se designe un responsable para la elaboración de los Manuales de técnicas y procedimientos para el desarrollo de sistemas.
- 5 Conjuntamente con la Dirección de Servicios Informáticos coordinar la elaboración de Manual de Procesos Informáticos.
- 6 Deben ser elaborados Programas y Procedimientos de Extensión Universitaria relacionadas con el área informática.
- 7 Que se realice un estudio de valorización para la optimización de los recursos y procesos informáticos.
- 8 Que se disponga a quién corresponda establecer mecanismos que permitan el aprovechamiento de los recursos computarizados así como promover y viabilizar el intercambio de información interinstitucional.

- 9 Que se disponga la elaboración del Plan de Contingencias el mismo que debe contemplar el detalle de todos los escenarios posibles de contingencias, un análisis de impacto de los mismos, tiempos máximos de interrupción y recuperación por cada proceso, y niveles de escalamiento en caso de los diferentes siniestros.

DIRECCIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS DE ACUERDO A LOS SERVICIOS PRESTADOS, INFRAESTRUTURA, TECNOLOGÍA

Para revisar ésta área se realizaron encuestas a todos los usuarios potenciales de la dirección de servicios informáticos teniendo en cuenta que el servicio esta dividido para los campus existentes: Edificio Central y el CEYPSA por lo que, el análisis es independiente para cada campus.

CONCLUSIÓN:

En el EDIFICIO CENTRAL el espacio físico no es suficiente por la demanda existente debido al incremento de estudiantes, se requiere mayor cantidad de equipos, la distribución no es adecuada, se requiere ampliación física y personal capacitado.

Tomando en cuenta que el laboratorio del CEYPSA cuenta con una nueva infraestructura y equipamiento, los requerimientos de ésta se centran en la Capacitación y Horarios más flexibles.

RECOMENDACIÓN:

- Dar prioridad a la atención y servicio en lo que se refiere a servicios informáticos.
- Realizar un estudio sobre las necesidades de los estudiantes en lo que se refiere al área informática.
- Realizar un estudio que permita mejorar la atención tanto en infraestructura, equipamiento, tecnología, capacitación; así como la solución a problemas del área informática.
- Se realice conjuntamente con la Dirección de Servicios Informáticos un estudio que permita mejorar la atención tanto en infraestructura, equipamiento, tecnología y capacitación, de la dirección de Servicios Informáticos.

**DIRECCIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS DE ACUERDO A LA
INFORMACIÓN DE LA PÁGINA WEB**

Para revisar ésta área se realizaron encuestas a todos los usuarios de este servicio, tomando en cuenta que el servicio esta dividido para los campus existentes: Edificio Central y el CEYPSA por lo que, el análisis es independiente para cada campus.

CONCLUSIÓN:

En el Edificio Central se requieren de la actualización permanente y que brinde diversos enlaces hacia otros sitios ya que se requieren para la realización de consultas. Los estudiantes del CEYPSA no conocen de la existencia de la página web de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

De igual forma un gran porcentaje de docentes exponen que la página no está actualizada, mientras otro porcentaje no han visitado la página por ser docentes que han ingresado en el presente ciclo a la institución y un reducido número de docentes solicita información académica de los estudiantes.

RECOMENDACIÓN:

- Realizar un estudio sobre las necesidades de los docentes y estudiantes y de esta manera actualizar la página.
- Promover a los estudiantes, docentes de la Universidad y a la colectividad a visitar la página web de la institución mediante un Plan de Publicidad.
- Diseñar conjuntamente con los desarrolladores de software la página web de La Universidad, la misma que debe tener una interfaz amigable y brindar diversos servicios.

DIRECCIÓN DE SERVICIOS INFORMÁTICOS DE ACUERDO A LOS SERVICIOS QUE PRESTA LA BIBLIOTECA

Para revisar ésta área se realizaron encuestas a todos los estudiantes y docentes, teniendo en cuenta que el servicio esta dividido para los campus existentes: Edificio Central y el CEYPSA por lo que, el análisis es independiente para cada campus.

CONCLUSIÓN:

Los docentes y estudiantes del Edificio Central requieren actualización, mayor número de terminales de consulta y personal capacitado así como también una biblioteca virtual. Los estudiantes del CEYPSA consideran que el sistema de biblioteca debe ser actualizado con todo el material disponible, más espacio físico.

RECOMENDACIÓN:

- Incentivar a los docentes, estudiantes y personal administrativo que usen los servicios que presta la biblioteca.
- Mejorar los procesos informáticos existentes en biblioteca de igual forma actualizar los recursos informáticos existentes.
- Realizar un estudio que permita mejorar tanto en actualización, espacio físico, personal capacitado y la creación de una biblioteca virtual.

RESTRICCIÓN DE CIRCULACIÓN

Se ha considerado importante definir a este informe como de uso restringido debido que las recomendaciones realizadas únicamente le compete conocer a los involucrados en el proceso de auditoría y no debe ser de dominio público.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES:

El desarrollo de la presente investigación ha llevado a las siguientes conclusiones:

- Ha permitido conocer la situación actual de los recursos informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi frente al uso, controles y manejo que se encuentran implementados.
- Se incumple la Norma 400 de la Contraloría General del Estado referente al manejo de los recursos informáticos.
- Mediante la aplicación de la Metodología Cobit en el desarrollo de la auditoría Informática en la universidad se ha llegado a determinar que ciertos procesos no cuentan con la respectiva documentación para su operación tales como: manuales, planes y más recursos necesarios.

Trabajar de acuerdo a la frase de John Donne:

“Ningún ser humano es una isla en sí mismo; cualquier ser humano forma parte del todo.”

4.2 RECOMENDACIONES:

- Brindar las facilidades requeridas para la obtención de la información para el proceso de auditoría.
- Disponer de los respectivos manuales para el uso adecuado de los recursos informáticos.
- Preparar al personal de la universidad para el manejo correcto de los recursos informáticos.
- Que se de cumplimiento a las normas de control interno (Norma 400 de la Contraloría General del Estado) a las cuales está sometida la institución.
- Consideramos conveniente, en nuestra opinión, la generalización e implantación de la Metodología Cobit, su aprendizaje nos permitirá transitar nuestro conocimiento hacia valoraciones más integradoras en el desarrollo de la especialidad.
- Impulsar la aplicación de la Metodología Cobit en otras Entidades, discutirla, enriquecerla y ajustarla a las particularidades de cada una.