UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

Creada mediante Ley publicada en Registro
Oficial No. 261 del 07 de febrero del 2001

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

“AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ”

AUTORA:

ALEXANDRA GISSELA BARRETO TOALA

TUTOR:

ING. ANTONIO QUIMIS SANCHEZ

JIPIJAPA - MANABÍ - ECUADOR

2021

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN DEL AUTOR vi
DECLARACIÓN DE AUTORÍA vii
FACULTAD LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL viii
DEDICATORIA ix
AGRADECIMIENTO x
RESUMEN xi
ABSTRACT xii
INTRODUCCIÓN 1
I. TITULO DEL PROYECTO 4
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 5
2.1. Definición del problema 5
2.2. Formulación del problema 7
2.3. Preguntas Derivadas 7
III. OBJETIVOS 8
3.1. Objetivo General 8
3.2. Objetivos Específicos 8
IV. JUSTIFICACIÓN 9
V. MARCO TEÓRICO 10
5.1. Antecedentes investigativos 10
5.2. Bases Teóricas 14
VII. HIPÓTESIS 46
6.1 Variables 46
6.1.1. Variable Dependiente 46
6.1.2. Variable Independiente 46
VII. METODOLOGÍA 47
7.1.1 Métodos 47
7.1.2. Técnicas e instrumentos 48
7.1.3. Recursos 50
VII. PRESUPUESTO 51
I. TÍTULO DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO 61

II. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA 61
III. DESARROLLO DE LA PROPUESTA 61
IV. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA 70
V. ANÁLISIS PREVIO DE LA PROPUESTA 71
VI. DISEÑO DE LA PROPUESTA 73
VII. PRUEBA DE LA PROPUESTA 74
VIII. IMPLEMENTACIÓN 75
IX. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA 84
X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 84
BIBLIOGRAFÍA 86
ANEXOS 92

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 número de docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas 49
Tabla 2 Presupuesto 51
Tabla 3 Pregunta #1 La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo? 52
Tabla 4 Pregunta#2¿Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones? 53
Tabla 5 Pregunta #3¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada? 54
Tabla 6 Pregunta#4 ¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas? 55
Tabla 7 Pregunta#5 ¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria? 56
Tabla 8 Pregunta#6¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas? 57
Tabla 9 Pregunta#7 ¿Usted ha realizado auditorias informática en su área de trabajo? 58
Tabla 10 Pregunta#8 ¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático? 59

Tabla 11 Cronograma del proyecto 60
Tabla 12 Ficha técnica de la Carrera de Ingeniería Tecnologías de la Información 64
Tabla 13 Ficha Técnica de la carrera Ingeniería Civil..... 65
Tabla 14 Formulario de identidad..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabla 15 Planear y Organizar 78
Tabla 16 Nivel de madurez actual estimación a alcanzar..... 83
Tabla 17 Cronograma de la propuesta 84

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1Pregunta #1 La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo?..... 52
Ilustración 2 Pregunta #2Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones?..... 53
Ilustración 3 Pregunta#3¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada? 54
Ilustración 4Pregunta#4 ¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas?..... 55
Ilustración 5Pregunta#5¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria?..... 56
Ilustración 6Pregunta#6 ¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas?..... 57
Ilustración 7Pregunta#7 ¿Usted ha realizado auditorias informática en su área de trabajo? 58
Ilustración 8Pregunta#8 ¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático?..... 59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1 Procesos del TI 17
Figura 2objetivos..... 22
Figura 3 Ubicación de la Facultad Ciencias técnicas..... 62
Figura 4 Laboratorio de Facultad Ciencias técnicas 63
Figura 5 Antecedentes..... 69
Figura 6 Análisis 72
Figura 7 Diagrama de flujo diseño de la propuesta..... 73
Figura 8 Diagramas de Pruebas del sistema..... 75
Figura 9 Usuario Cobit..... 76
Figura 10 Paquete administrador 77
Figura 11 Dominio Cobit 81

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN DEL AUTOR

Ing. Omar Antonio Quimis Sánchez, docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en calidad de tutor de la Unidad Especial de Titulación, sobre el tema: **"AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ."**.

CERTIFICA

Que el proyecto de investigación está concluido totalmente bajo mi autoría, con el debido asesoramiento, siendo realizado por la egresada de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, la **Srta. Barreto Toala Alexandra Gissela,** portadora de la cédula de identidad **Nº: 131554069-8**, con el fin de obtener el título de Ingeniera, de conformidad con las disposiciones establecidas para el efecto.

Ing. Antonio Quimis Sánchez
Tutor del Proyecto de Investigación

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Alexandra Gissela Barreto Toala ,** portadora de la cédula de identidad **N° 131554069-8,** egresada de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, alego por escrito ser la autora intelectual del trabajo de investigación que tiene por nombre: **"AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ",** en el cual asumo los derecho patrimoniales de la investigación y la responsabilidad de todos los criterios y comentarios emitidos en el presente proyecto de investigación.

Gissela Barreto T.

Alexandra Gissela Barreto Toala

AUTORA

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

FACULTAD LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Una vez revisado el proyecto final de investigación de la Egresada de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, la Srta. **Alexandra Gissela Barreto Toala,** portadora de la cédula de identidad **N° 131554069-8,** los **miembros del tribunal** aprueban el informe de investigación sobre el tema **"AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ",** bajo la dirección del que suscribe.

En virtud de lo cual la Srta. **Alexandra Gissela Barreto Toala,** puede hacer uso del presente certificado en lo que estime conveniente a sus intereses.

APROBADO POR LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Ing. Maria Mercedes Ortiz H. Mg.IE
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Ing. Yanina Holanda Campozano Pilay, Mg.
MIEMBRO DE TRIBUNAL

Ing. Edwin Antonio Mero Lino, Mg. EI.
MIEMBRO DE TRIBUNAL

DEDICATORIA

El presente proyecto investigativo está dedicado a DIOS que me da la fuerzas y energía para seguir adelante, y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, con toda mi humildad dedico este proyecto a Dios todo poderoso.

A mi padre que sé que desde el cielo me cuida y me ilumina siempre en cada momento de mi vida, a mi madre que siempre ha estado conmigo apoyándome moralmente dándome esas fuerzas para seguir adelante con todo mi corazón le dedico este triunfo a ellos.

A mi hermano por estar siempre conmigo dándome consejos de motivación, a mis familiares más ha llegado quien han sido también un pilar fundamental en vida que son mi motivo de felicidad.

Alexandra Gissela Barreto Toala

AGRADECIMIENTO

Agradezco a DIOS misericordioso por la salud y por permitirme llegar a este día tan especial en mi vida, a mi papa que no está conmigo físicamente pero sé que de arriba el estará muy feliz porque siempre me guio con buenos consejos de seguir adelante y que a pesar de todas las adversidades que se presentaran nunca rendirse, a mi mamá que no sé cómo pagarle todo que ha hecho por mí ,por darme esas fuerzas y esos ánimos de seguir, muchos de mis logros se lo dedico a ellos en especial esta meta cumplida.

Agradezco a la Universidad Estatal del sur de Manabí por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas por haber podido estudiar mi carrera, así como también a los docentes que me brindaron todos sus conocimientos, su paciencia, su dedicación.

De manera especial mi agradecimiento al Ing. Antonio Quimis Sánchez por haberme compartido sus conocimientos en mi proyecto de investigación, así como también haberme tenido toda la paciencia de guiarme durante todo el desarrollo de mi tesis.

A mis compañeros y amigos que me dejo mi prestigiosa universidad, quienes me brindaron su amistad, consejos, compañía, ánimos son amistades que siempre las llevare en el corazón y estaré agradecida por formar parte de mi vida, y son muchas más las personas a quienes siempre le agradeceré por estar conmigo en todo este proceso de mi vida.

Alexandra Gissela Barreto Toala

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo conocer la auditoría informática aplicando metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la Facultad de ciencias técnicas sobre el desarrollo de una auditoria informática basada en una aplicación de normas, estándares, técnicas y procedimientos que garanticen el éxito del proceso. El desarrollo de nuevas tecnologías de información hoy en día es el eje motriz para potenciar la calidad de los diversos servicios que mejoren las tecnologías educativas, las personas tratan de desarrollar nuevas formas para gestionar la información a través de la aplicación de procesos informáticos, electrónicos y de control. El tema surge por la necesidad del déficit de una auditoría informática utilizando la metodología COBIT en los laboratorios de la facultad de ciencias técnica, los métodos utilizados en esta investigación fueron: el método analítico, bibliográfico, histórico, estadístico y de campo y la técnica empleada como la encuesta. En los resultados obtenidos el 95 % de los docentes encuestado manifestaron que la aplicación de una auditoria informática mediante la metodología Cobit beneficiara a los centros de cómputo de la facultad alcanzando de esta manera un desempeño óptimo para sus estudiantes y docentes, la investigación se fundamentó en bases legales, educativas y tecnológicas implantando mejoras a la educación.

Palabras clave: informático, auditoria, tecnología, desarrollo.

ABSTRACT

The present work was carried out with the objective of knowing the computer audit applying COBIT methodology in computer laboratories of the faculty of technical sciences on the development of the process. standards, technical ques and many procedures that guarantee the success of the process. The development of new information technologies today is the driving force to enhance the quality of the various services that improve educational technologies, people try to develop new ways to manage information through the application of computerized, electronic and of control. The issue arises from the need of the deficit of a Computer Audit using the COBIT 5 methodology in the laboratories of the technical science faculty, the methods used in this research were: the analytical, bibliographic, 95% of the teachers surveyed stated that the application of a computer audit using the cobit methodology would benefit the computer centers of the faculty, thus achieving historical, statistical and field method and the technique used as the survey. In the results obtained used in this research the faculty to be at the forefront of technology, thus achieving optimal performance for their students and teachers, the research was based on legal, educational bases implementing improvements to education.

Keywords: computer science, audit, technology, development.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema auditoria informática aplicando la metodología Cobit en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, este proyecto de investigación se realizó por la necesidad de conocer el estado actual de los laboratorios de cómputo en seguridad y manipulación de información en la institución con eficiencia, confiabilidad, integridad para un mejor manejo de información.

Una creciente preocupación en la alta dirección de todas las organizaciones, públicas o privadas, acerca de las actividades de la función de tecnologías de la información (TI). El papel que juegan las TI en las organizaciones es cada vez más vital, no solo para mantener la competitividad, sino para garantizar las operaciones diarias (Palma Cagua, 2019)

Las facilidades que brindan los sistemas informáticos pueden tener como inconveniente hacer más vulnerable la información importante de las organizaciones, por lo que se deben implantar controles para mantener segura la información y por ende se requiere de auditores especializados en sistemas informáticos que prueben que estos controles son efectivos y permiten que la información se procese de manera correcta.

Para analizar esta problemática es necesario conocer las causas, de esta situación se crea la necesidad de realizar periódicamente evaluaciones a los sistemas, o también llamadas, auditorías informáticas, con las cuales se pretende identificar y evaluar los controles implantados en los sistemas y minimizar los riesgos a los cuales las organizaciones que dependen de los sistemas informáticos se encuentran expuestas.

Una auditoría de sistemas es un proceso de revisión de la manera en la que se están administrando actualmente los sistemas y los controles implantados en los mismos, basado en un criterio o modelo de control y gobierno de TI establecido (COBIT, ITIL, ISO), recolección de evidencias significativas y la emisión de una opinión independiente acerca de los controles evaluados (Jara Cazorla, 2016).

Gracias a la aparición de modelos, metodologías y prácticas dirigidas a garantizar un rendimiento más óptimo de las TI en las organizaciones. Algunas de estas prácticas han sido desarrolladas por la propia dirección de las áreas TI mientras que otras externas tienen como propósito el control externo de las propias unidades TI, entre las prácticas más aceptadas se sitúa COBIT.

Lo ante mencionado indica la importancia de aplicar una auditoria informática mediante la metodología COBIT para la mejora de las capacidades de los procesos en la gestión de los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias técnicas.

Esta investigación tiene como objeto el desarrollo de auditoria informática mediante la metodología COBIT, guiada en el campo de la programación , su objetivo general es realizar una auditoria informática aplicando metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del sur de Manabí y sus bases teóricas son la evaluación la situación actual de los laboratorios de cómputo en términos de eficiencia y eficacia, además aplicar el estándar COBIT en la evaluación y auditoria de sistemas en los laboratorios de cómputo, además del diseño de una propuesta para la

implementación y mejora de la auditoria informática Cobit en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas.

CAPITULO I

I. TITULO DEL PROYECTO

"AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ",

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1. Definición del problema

El presente proyecto de titulación resalta en la línea de investigación sobre la auditoria utilizando la metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas. Las tecnologías de información y comunicación son consideradas herramientas esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las mismas que contribuyen actualmente de acuerdo a las exigencias de los usuarios y es precisamente de la importancia de su adecuada gestión y desempeño.

COBIT es una metodología aprobada mundialmente para el apropiado control de proyectos de tecnología, los flujos de indagación y los riesgos que éstas involucran. El modelo COBIT se opera para planear, implementar, controlar y evaluar el gobierno sobre TI, agregando objetivos de control, directivas de auditoría, medidas de beneficio y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez.

En la actualidad, en las instituciones públicas, la auditoría se concibe como una actividad de evaluación independiente que agrega valor mediante el hallazgo de oportunidades de mejora a los procesos y en el caso de los sistemas de información, su ayuda radica en la revisión y la evaluación de los controles y procedimientos de informática; de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participan en el procesamiento de la información.

De modo que por medio de la ejecución de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones. Ante ello la educación superior ha querido formar parte de este cambio comprendiendo que las nuevas tecnologías sirven para un rápido aprendizaje, con ello se involucran tantos docentes como estudiantes generando aprendizaje significativo.

La Universidad Estatal del Sur de Manabí fomenta el crecimiento y desarrollo del estudiante ya sea dentro de su sociedad universitaria o dentro de su cantón. Ante esta problemática, se puede manifestar que el desarrollo de una auditoria informática se encuentra basada en una aplicación de normas, estándares, técnicas y muchos procedimientos que garanticen el éxito del proceso.

Debido a esto se puede declarar que los laboratorios disponen de un crecimiento continuo de información ocasionando que la búsqueda se vuelva vulnerable, así mismo el deficiente control de información genera pérdidas por parte de los estudiantes a esto se suma la mala utilización de la TI, esto provoca molestias tanto como para el estudiante como para el que tiene que darle solución haciendo que el estudiante no cumpla con su expectativa a la tarea a realizar.

Por lo tanto, el presente proyecto de investigación se puede notar una falta de estudio de una auditoría sobre (análisis y evaluación de los sistemas y equipos informáticos), en los centros de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas.

2.2. Formulación del problema

¿Cuál sería la incidencia en el cumplimiento de las metas y objetivos basada en los niveles de eficiencia y eficacia con la metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la facultad de ciencias técnicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí?

2.3. Preguntas Derivadas

- ¿Cuál es el marco teórico pertinente a utilizarse como base para el desarrollo de la presente investigación, que permita adquirir una serie de conocimientos profundos sobre la Auditoría informática?
- ¿De qué manera una auditoria informática ayuda a determinar el cumplimiento de las metas y objetivos establecidos en los laboratorios de cómputo?
- ¿Cuáles son los beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje al aplicar la metodología COBIT para el control y supervisión de tecnología de la información en los laboratorios de la facultad de ciencias técnicas de la universidad estatal del sur de Manabí?

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Realizar una auditoria informática aplicando metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del sur de Manabí.

3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la situación actual de los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas en términos de eficiencia y eficacia.

- Aplicar el estándar COBIT en la evaluación y auditoria de sistemas en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas en la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

- Diseñar una propuesta para la implementación y mejora de la auditoria informática Cobit en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas.

IV. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto de investigación denominado auditoria informática aplicando metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, tiene una importancia relacionada a progresos tecnológicos , haciendo énfasis en la metodología COBIT, que propone un marco de acción donde se evalúan criterios de información como por ejemplo la seguridad y calidad , además se auditan recursos que comprende a las tecnologías de la información.

Al efectuar un estudio adecuado, que permite llevar un mejor control de forma rápida y eficacia sobre las normas que se produce a cabo en esta auditoría, haciendo los procedimientos más seguros y proporcionando mayores rendimientos. Por lo que es necesario que los estudiantes aprendan sobre la auditoría informática en el área de los laboratorios de cómputo de la Universidad Estatal del Sur de Manabí cuya importancia radica la solución de un buen nivel de seguridad aumentando la eficiencia y eficacia en el desarrollo, proporcionando mayor rendimiento.

Existe factibilidad para realizar la investigación puesto que contribuye con temáticas relacionadas al problema de la investigación generadas por el propio investigador o con el aporte de otros autores. Al determinar cuál es el funcionamiento actual de los equipos de la Facultad para poder tener una perspectiva clara del estado de los mismos y realizar una investigación en el cual se desplieguen posibles recomendaciones de cómo dar solución o mejorar, dependiendo de los resultados obtenidos.

El impulso de la realización del proyecto de investigación es el de comprobar la ejecución de una Auditoría Informática presentaría grandes beneficios, permitiéndole a la facultad estar a la vanguardia de la tecnología alcanzando de esta manera un desempeño óptimo para sus estudiantes.

De esta manera la base de la justificación permite llevar a cabo la información pertinente permitiendo una mejor doctrina de aprendizaje incrementando capacidades intelectuales para que en un futuro los estudiantes puedan aplicarlo en el campo laboral.

Los favorecidos son principalmente la entidad pública debido a que puede obtener políticas claras y buenas prácticas para el control de la tecnología de la información, los lectores que tengan interés por consultar

CAPITULO II

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Antecedentes investigativos

COBIT nace con la misión de investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de tecnología de información, guías, actualizados, internacionales y aceptados para ser utilizados diariamente por gerentes de negocio y auditores.

Su misión es consolidarse como líder mundialmente reconocido en materia de gobierno, control y aseguramiento de la gestión de TI.

En 1992 comenzó la actualización de los objetivos de control de ISACA y, en 1996, ISACA proporcionó a los profesionales de TI un marco de prácticas control de la TI generalmente aplicables y aceptadas. (Ceupe, 2010)

Luego de realizar una investigación en el repositorio de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, y al no haber encontrado un trabajo similar se realizó investigaciones en internet y se encontró estos resultados.

En el repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali (PERU), facultad de ingeniería en sistemas. Se encontró una investigación en el año 2017 cuyo tema que versa **"Auditoría Informática con Metodología COBIT 4.5 para el Registro de Software y Hardware del Área de Patrimonio de la Universidad Nacional de Ucayali"** que define este nivel de investigación se encarga de relacionar dos o más variables dentro de un mismo contexto en un tiempo determinado, cuyo instrumento de datos que utilizamos es la encuesta. Como resultado final de nuestra investigación y con la información recopilada y analizada en todo el proceso, se proporcionan las conclusiones respectivas, concernientes a la elaboración de la auditoria informática en el área de patrimonio de la universidad nacional de Ucayali de la autoría de Marcos Bautista.

En el repositorio digital de la Universidad de Regional de los Andes de Ambato (Ecuador), facultad de sistemas mercantiles. Se encontró una investigación del año 2019 cuyo tema que versa "**Auditoría informática mediante la aplicación de la metodología cobit, para el control operativo de los procesos informáticos en la empresa Nexus Technologies"** define que la metodología COBIT, la que fue de gran ayuda para la realización de la Auditoría Informática en la Empresa Nexus Technologies, ya que abarca técnicas, actividades y procedimientos destinados a la evaluación de sistemas de información, seguridad de la misma y control interno detallado de la Empresa. Por los resultados obtenidos con el marco de trabajo COBIT, se pudo notar que los procesos que se desarrollan en la Empresa no son estructurados, y que se llevan de forma empírica, no existen políticas o procedimientos

registrados en la misma, debido a esto, los procesos tardan mucho más tiempo en desarrollarse y se ocupa más recurso humano, es por esto que para obtener una mejora notable en la agilidad en las actividades y procesos diarios que realiza la Empresa Nexus Technologies de la autoría de Carrera Mosquera Byron.

En el repositorio digital de la Universidad de las Fuerzas Armadas (ESPE) Sangolquí (Ecuador), facultad de gerencia en sistemas. Se encontró una investigación del año 2020 cuyo tema que versa **"Implementación de los procesos de Gobierno de COBIT 2019 en la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Ejército del Ecuador"** define que COBIT 2019facilita la gestión y la administración de recursos de TI, además proporciona orientación para activar un marco efectivo de gobierno; por estas razones permitirá mejorar la gobernanza y la administración de los procesos de TI dela DTIC, con el fin de crear valor, minimizar riesgos, optimizar recursos y alcanzar sus objetivos mediante una gestión exitosa de TI de la autoría de Polo Gonzales Juan.

En el repositorio digital de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Esmeralda (Ecuador), facultad de ingeniería sistemas y computación. Se encontró una investigación del año 2020 cuyo tema versa **"Implementación en la Pontificia Universidad Católica sede Esmeraldas del proceso de administración de conocimiento basado en cobit"** define Mediante la información que brinda COBIT2019 y en base a las actividades que ofrece la normativa BAI 08 se logró la propuesta de una "guía de implementación de la Gestión del conocimiento basado en COBIT2019 para el departamento de Tecnología de la Información (TI)de la PUCESE de la autoría Farías Tello Luis.

(Frank & Romero, 2016) El autor presenta en su investigación de titulación **"Auditoria de las bases de datos de gestión académica de las instituciones de educación superior públicas de Manabí",** el valor de la auditoría de base de datos radica en la necesidad de mitigar riegos en la pérdida de datos, estas eventualidades son de profundo amenaza para una organización, pues los datos que tienen dentro los sistemas de información permanecen expuestos a cualquier eventualidad; la auditoria aplicada a las instituciones de enseñanza superior públicas de Manabí.

Permitió ver la custodia de sus datos, estabilidad y la efectividad de sus procesos, todo ello se hizo por medio de un examen metódico y puntual que permitió conocer su estado, sacando a relucir las anomalías presentadas.

Como guía de la auditoría se usó la metodología COBIT, la misma que permitió hacer un estudio y siguiente valoración de los peligros que recaen sobre sus bases de datos, de la misma forma se hizo un análisis de reglas y estándares vigentes, tanto nacionales como de todo el mundo, que brindaron la pauta para saber cómo debe de estar su estabilidad, calidad, gestión y la custodia de sus datos las mismas que no fueron tan favorables, hasta la aplicación de la auditoria, obteniendo mayor efectividad en la realización de sus actividades institucionales.

En el repositorio digital de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta (Ecuador), facultad de magister en tecnologías de la información mención redes y sistemas distribuidos. Se encontró una investigación del año 2020 cuyo tema versa "**Gobierno TI aplicando estándares y un marco de control en el uso de cobit 5 – iso/iec 38500"** define que el desarrollo se empleó la metodología COBIT 5 y el modelo de referencia ISO/IEC 38500, para esto se comenzó con la identificación de los procesos

actuales de la institución aplicando una entrevista estructurada con preguntas abiertas y empleando los principios 1 y 5 de COBIT (satisfacer las partes interesadas y separar el gobierno de la gestión). Se continuó con el análisis comparativo del gobierno de TI de la universidad y los modelos de referencia antes mencionados, para ello fue necesario tomar los seis principios que emplea la norma (responsabilidad, estrategia, adquisición, rendimiento, conformidad y comportamiento humano), en conjunto con las áreas de gobierno (alineación estratégica, generación de valor, gestión de riesgos, de recursos y medición del desempeño) y sus componentes (estructura, procesos, mecanismos de relación y comunicación y tecnologías) de la autoría de Andrade Vinces Tania.

5.2. Bases Teóricas

5.2.1. Auditoría

El concepto de auditoría es más amplio: no sólo detecta errores, sino que es un examen crítico que se realiza con objeto de evaluar la eficiencia y eficacia de una sección o de un organismo. La palabra auditoría viene del latín auditorius, y de ésta proviene auditor, que tiene la virtud de oír, y el diccionario lo define como "revisor de cuentas auditor". El auditor tiene la virtud de oír y revisar cuentas, pero debe estar encaminado a un objetivo específico que es el de evaluar la eficiencia y eficacia con que se está operando para que, por medio del señalamiento de recursos alternativos de acción, se tome decisiones que permitan corregir los errores, en caso de que existan, o bien mejorar la forma de actuación. (Rodríguez, 2012)

5.2.2. Auditoría informática

Hoy, entre las diversas definiciones de la auditoría, el concepto más generalizado parece ser el de Arens y Loebbecke, quienes la consideran como un proceso de acumular y evaluar

evidencia, realizado por una persona independiente y competente acerca de la información cuantificable de una entidad económica específica, con el propósito de determinar e informar sobre el grado de correspondencia existente entre la información cuantificable y los criterios establecidos.

A partir de lo expuesto, se puede concluir que la auditoría constituye una herramienta de control y supervisión que contribuye a la creación de una cultura de la disciplina de la organización y permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes en la organización. A pesar de los años y el desarrollo alcanzado por la profesión, el objetivo con que fue creada la auditoría, consistente en la detección de los fraudes, marcó la imagen negativa del auditor, aspecto que, lamentablemente, hasta hoy no se ha visto superado (Frank & Romero, 2016)

5.2.3. COBIT (Objeticos de control para tecnologías de la información y tecnologías relacionadas)

Es un conjunto de buenas prácticas para el manejo de información. Cobit fortalece y armoniza modelos de fuentes globales destacados en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores. Emplea a los procedimientos de información de toda la empresa, incluyendo terminales personales, mini computadoras y ambientes distribuidos. COBIT son las siglas para definir Control Objectives for Information and related Technology (Objetivos de Control para la información y tecnología relacionada.

Es un conjunto de herramientas de soporte que permite a la gerencia de las organizaciones el cerrar la brecha entre las imposiciones de control, dificultades técnicas y los riesgos del negocio. Este marco exhibe actividades para el Gobierno de TI en una distribución manejable

y lógica. Las buenas prácticas de COBIT reúnen el consenso de expertos, quienes ayudarán a optimizar la inversión en TI y proporcionarán un mecanismo de medición que permitirá juzgar cuando las actividades van por el camino equivocado. (Frank & Romero, 2016)

5.2.4. Estructura del marco referencial de COBIT

Existen dos clases distintas de modelos de control actualmente disponibles, aquéllos de la clase del "modelo de control de negocios" (por ejemplo, COSO) y los "modelos más enfocados a TI" (por ejemplo, DTI). COBIT intenta cubrir la brecha que existe entre los dos. Debido a esto, COBIT se posiciona como una herramienta más completa para la Administración y para operar a un nivel superior a los estándares de tecnología para la administración de sistemas de información.

El concepto esencial del Marco Referencial de COBIT se describe a que el enfoque del control en TI se lleva a cabo incorporando la información necesaria para dar soporte a los procesos de negocio y considerando a la información como la deducción de la aplicación combinada de recursos relacionados con la Tecnología de Información que deben ser administrados por procesos de TI. (W Hmissa, J Zempinski, 2017)

Para compensar los objetivos del negocio, la investigación necesita concordar con ciertos criterios a los que COBIT hace referencia como obligaciones de negocio para la información. Al establecer la lista de requerimientos, COBIT adopta los principios contenidos en los modelos referenciales existentes y conocidos:

Figura 1Procesos del TI

(COBIT MARCO REFERENCIAL, 2018)

- **Requerimientos de calidad:** calidad costo entrega o distribución (de servicio)
- **Requerimientos fiduciarios (coso):** efectividad y eficiencia de las operaciones confiabilidad de la información cumplimiento de las leyes y regulaciones
- **Requerimientos de seguridad**: confidencialidad integridad disponibilidad (Erik Guldentops; Eddy Schuermans ; John Berveridge, 2018)

5.2.5. Proceso de Gestión de la TI

Proceso: la selección y priorización de la carpeta de proyectos de TI uno de las técnicas de mayor efectividad para la ejecución de la habilidad de TI en cualquier organización, la razón principal radica en que los proyectos de TI son una de las acciones elaboradas por los servicios de informática con más transparencia e impacto en las asociaciones privadas o públicas.

Todo esto produce a preguntas para el Gerente de TI, jefe de Sistemas, encargados, CIO, el director de TI o el proveedor de soluciones:

- ¿Cómo debe constituir la organización de TI?
- ¿Cuáles son las piezas fundamentales que pretendan métodos complejos?

- ¿Qué destrezas son necesarias para conceder valor y visión al negocio? (Guzmán, 2020)

Gestión TI: Gestión de TI es el transcurso de supervisión de todos los asuntos respectivos con las operaciones y recursos de tecnología de la información dentro de una organización. La gestión de TI asegura que todos los recursos tecnológicos y los empleados asociados sean utilizados correctamente y de tal manera que proporcione valor para la organización.

La gestión de TI efectiva permite a una organización optimizar los recursos y la dotación de personal, mejorar los procesos de negocio y de comunicación, y aplicar mejores prácticas. (Panez, Chacaliaza; Panez Faesa, 2019)

5.2.6. Control interno informático

El control interno informático puede definirse como el sistema integrado al proceso administrativo, en la planeación, organización, dirección y control de las operaciones con el objeto de asegurar la protección en todos los recursos informáticos mejorar los índices de la economía eficiencia y efectividad de los procesos operativos automatizados.

El informe coso define el control interno como "las normas, los procedimientos, las prácticas y las estructuras organizativas deseadas para proporcionar seguridad razonable de que los objetivos de las empresas se alcanzarán y que los eventos no deseados se preverán se detectarán y se corregirán. También se puede definir el control interno como cualquier actividad o acción realizada manual y/o automáticamente para prevenir, corregir errores

irregularidades que puedan afectar al funcionamiento de un sistema para corregir sus objetivos (DAVID, 2018)

5.2.7. Documentación de los programas de auditoria informática

Hace referencia a la programación de las actividades y asignaciones de los procesos a auditar a cada uno de los miembros del equipo auditor posteriormente se hace la asignación de las tareas para cada uno de ellos, para ello se plantea el uso del Cobit 4.1 de donde se toma los procesos y objetivos de control. Teniendo en cuenta los elementos conceptuales y teóricos se sientan las bases para el desarrollo de este programa de auditoria que tiene como objetivo:

- Describir el programa de auditoria a los sistemas de información
- Detallar los métodos utilizados en la validación del programa de auditoria a los sistemas de información (SOSA, GARCÍA, CABRERA, & GUERRA, 2017).

Se aplica un plan de auditoria, donde su objetivo general será evaluar la información para garantizar la seguridad de confidencialidad e integridad, en los alcances se trabajar el módulo de matrícula académica en línea, incluyendo los procesos de registro y control, y el sistema de control interno que maneja la dependencia para la protección de los datos e información , en el hardware se evalúa el inventario de hardware de servidores, equipos y redes, incluyendo los procesos mantenimiento, adquisición y actualización de los mismos.

El sistema se evaluará la funcionalidad, procesamiento, seguridad perimetral del sistema, seguridad interna del sistema, entradas y salidas generadas por el sistema, calidad de los datos de entrada, la configuración del sistema, la administración del sistema, planes de contingencias, en cuanto a la operatividad del sistema la operatividad del sistema se evaluará

los usuarios que manejan la información, la administración del sistema y el monitoreo del sistema. (SOLARTE, 2012)

En el dominio es adquirir e implementar (AI) para llevar a cabo la estrategia TI, se debe identificar las soluciones, desarrollarlas y adquirirlas, así como implementarlas e integrarlas para garantizar que las soluciones satisfagan los objetivos de la empresa o institución que será aplicadas.

Adquirir y Mantener Software Aplicativo los estudios deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos de la observancia. Esto permite apoyar la operatividad de la dependencia de forma apropiada con las aplicaciones calculadas correctas. Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica las Dependencias deben contar con métodos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica, esto prueba que exista un soporte técnico en la organización.

Administrar cambios: Para efectuar algún cambio bien sea de software, de hardware de comunicaciones o de servidores, debe existir un asunto que administre formalmente y controladamente dichos cambios, cada cambio debe seguir un proceso de recepción, evaluación, prioridad y autorización previo a la fundación, sin obviar la constatación o revisión después del cambio, esto con el fin de reducir riesgos que impacten negativamente la estabilidad o integridad del ambiente del buen tarea de las comunicaciones y servidores.

Para (Delgado, 2010) el dominio entregar y dar soporte (DS) es encargado de garantizar la entrega de los servicios requeridos por la empresa, dentro de este dominio se evalúa los siguientes procesos y objetivos de control:

- **DS4 Garantizar la Continuidad del Servicio:** Es importante que dentro de la dependencia se garantice la continuidad de los servicios de TI, para ello es importante desarrollar, mantener y probar planes de continuidad y así asegurar el mínimo impacto en caso de una interrupción de servicios TI, esto se logra con el desarrollo y mantenimiento (mejorado) de los planes de contingencia de TI, con entrenamiento y pruebas de los planes de contingencia de TI y guardando copias de los planes de contingencia.
- **DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas:** Garantizar la protección de la información e infraestructura de TI con el fin de minimizar el impacto causado por violaciones o debilidades de seguridad de la TI.
- **DS7 Educar y Entrenar a los Usuarios:** Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TI, incluyendo aquellos dentro de TI, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados. Un programa efectivo de entrenamiento incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios.
- **DS8 Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes:** asegurar que cualquier problema experimentado por los usuarios o estudiantes sea atendido apropiadamente realizando una mesa de ayuda que proporcione soporte y asesoría de primera línea.
- **DS9 Administración de la Configuración:** Mantener un depósito centralizado donde se almacene la información de configuración de software y hardware,

ofreciendo así mayor disponibilidad a los usuarios y administradores del sistema, además de mantener un inventario actualizado de la existencia física de TI.

- **DS12 Administración del Ambiente Físico:** La protección del equipo de cómputo y del personal, requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas.

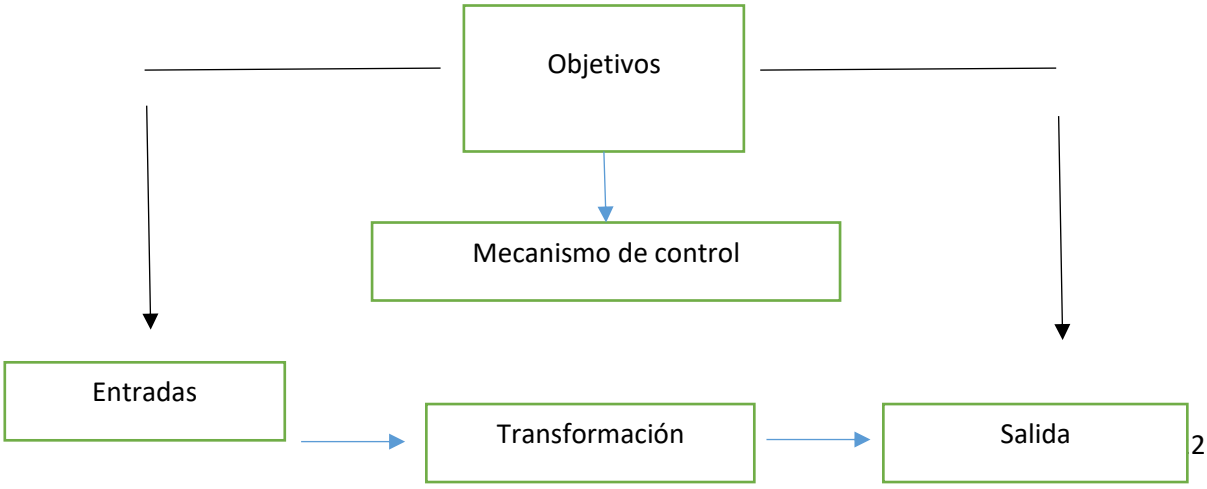
  El proceso de administrar el ambiente físico incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos (site), la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico. La administración efectiva del ambiente físico reduce las interrupciones del módulo ocasionadas por daños al equipo de cómputo y al personal (SOLARTE, 2012)

5.2.8. Sistema de información

Sistema. - Conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos

- Elementos de entrada
- Elementos de salida Sección de transformación
- Mecanismos de control

Figura 2objetivos



Fuente: (Montoyo & Marco, 2012).

5.2.9. Fallos y riesgos en la aplicación informática

Los fallos informáticos más comunes

- **Borrar un archivo por equivocación**. Un error humano muy frecuente y que genera muchos quebraderos de cabeza. Si tenemos correctamente configuradas nuestras copias de seguridad, no debería ser problema recuperar la información eliminada por error. También es necesaria una correcta configuración de permisos de accesos de nuestros empleados a los diferentes recursos informáticos de nuestra empresa, cada usuario debe acceder solo a lo que necesita para realizar su trabajo.
- **Fallos en el sistema operativo.** Desde errores de pantalla azul a reinicios espontáneos del equipo cada cierto tiempo. Cuando el ordenador tarda mucho en arrancar y/o se apaga de forma inesperada, lo ideal es llamar al servicio de mantenimiento informático en cuanto los primeros síntomas aparecen, ya que suelen ser errores físicos del propio equipo.
- **Lentitud del ordenador.** Uno de los problemas recurrentes en muchas empresas y oficinas. Debido en parte a que los equipos informáticos de los empleados no suelen ser de altas prestaciones (como es normal), es usual que a medida que va pasando el tiempo el ordenador se vaya haciendo cada vez más perezoso.

  Ordenadores recién formateados que van aceptablemente bien se vuelven lentos a medida que les vamos instalando software moderno que suele necesitar de muchos recursos para funcionar adecuadamente. Muchas veces, el rendimiento se puede

mejorar de forma muy barata simplemente actualizando el hardware del ordenador allí donde muestre cuellos de botella. O también, desinstalando los programas residentes en memoria que sean innecesarios y que suelen consumir muchos recursos sin que nosotros lo sepamos.

- **Errores lógicos.** La lentitud puede estar también provocada por discos duros llenos, con archivos corruptos o muy fragmentados.

  Demasiados archivos hacen que los procesos aumenten, por lo que hay más tiempo entre cada lectura de datos. Este problema informático es solucionable parcialmente desfragmentado el disco duro.

- **Popup o ventanas emergentes**. Muchos usuarios describen este problema, y también tiene fácil solución usando herramientas de limpieza de navegadores y bloqueadores de este tipo de ventanas tan molestas.

- **Problemas con troyanos.** Otra de las causas de la lentitud de los ordenadores es que estén infectados por algún troyano malicioso funcionando en segundo plano y que consuma gran parte de los recursos del equipo. Para prevenir esta situación es necesario un correcto mantenimiento de los ordenadores de la empresa, ya que detectar estas incidencias suele ser más complicado por parte de los usuarios.

- **Fallos por virus informáticos.** Son los fallos informáticos más comunes y peligrosos, ya que implican daños irreparables al ordenador afectado e incluso a los equipos de la misma red de la oficina. Pueden suponer destrucción y robo de datos de las empresas. Solo una correcta política de mantenimiento informático y de copias de seguridad pueden proteger a nuestra empresa de estas situaciones catastróficas.

Perjuicios de los fallos informáticos

No tener una política de seguridad de la información clara y definida, lleva inevitablemente al acceso no autorizado a una red informática o a los equipos que en ella se encuentran y puede ocasionar en la gran mayoría de los casos graves problemas ocasionando vulnerabilidad. El principal riesgo es el robo de información sensible y confidencial, el cual puede ocasionar hasta el cierre de una compañía solida financieramente (AGUDELO, 2014)

Es necesaria una separación de funciones es peligrosa que una misma persona realice una transacción, la autorice, y revise después los resultados (un diario de operaciones, por ejemplo), porque podría planificar un fraude o encubrir cualquiera anomalía, y sobre todo equivocarse y no detectarse por ello deben intervenir funciones diferentes y existir controles suficientes.

La evaluación de riesgos puede ser global todos los sistemas de información, centros y plataformas, que puede equivaler a un chequeo médico general de un individuo, y que es habitual la primera vez que se realiza, o bien cuando se ha producido el nombramiento de algún responsable relacionado, o cuando una entidad compra otra, pero puede producirse también una evaluación parcial de riesgos, tanto por áreas como por centros, departa memos, redes o aplicaciones, así como precisa un proyecto.

Como puede ser una aplicación a iniciar las amenazas pueden ser muy diversas: sabotaje, vandalismo, accidentes de distinto tipo, incendios, inundaciones, aserias importante, derrumbamientos, explosiones , así como otros que afectan a las personas y pueda

impactar el funcionamiento de los centros, tales como errores negligencias, huelgas , epidemias o intoxicaciones (G.PIATINNI & PESO, 2001)

La gran pérdida de información mediante la infiltración de intrusos, hacen que las empresas o entidades públicas o privadas inviertan de manera inadecuada en dispositivos y aplicaciones de seguridad que no brinda ninguna seguridad a la información, lo cual hace que el presupuesto plantado para la empresa sobrepasa sus expectativas.

Las autoridades intentan diferenciar dentro de redes como internet, a servidores con información pública y servidores con información clasificada, estos con severas restricciones de acceso cuyos efectos serian ser un blanco fácil de infiltración de los hackers, lo cual podría llevarla a la quiebra. Los hackers buscan fama y renombre perforando estas barreras cuestionan a la autoridad y demuestran ser poseedores de conocimiento y tecnología, de hecho, tienen varias aplicaciones desarrolladas por ellos mismo para hachear información privada.

Hoy en día, las cosas han cambiado y sobre todo en las organizaciones que manejan grandes cantidades de información valiosa como dinero o datos personales de usuarios importantes: el objetivo más común en todos los programas maliciosos es el robo de información.

La información equivale a dinero y, afortunadamente para los criminales, la red está rebosante de datos e información de todo tipo cuando una organización pública o privada es víctima de un ataque, el criminal puede utilizar la información que encuentra como más le convenga.

Así, puede por ejemplo robar la personalidad de la víctima y cometer delitos en su nombre, puede robarle dinero de sus cuentas o puede vender sus datos personales a empresas

especializadas en Spam. Por supuesto, supone también una forma de tener acceso libre a la lista de contactos de la víctima (LAZO, 2011).

5.2.10. Integridad de datos

La integridad de los datos se define como el mantenimiento, la garantía, la precisión y la coherencia de los datos a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir, a lo largo de sus etapas de diseño, implementación y uso.

Puede especificarse por la falta de variación entre dos instancias o actualizaciones consecutivas de un registro, lo que indica que su información está libre de errores. También corresponde a la seguridad de los datos relacionados con el cumplimiento normativo

La integridad de los datos se conserva mediante una serie de procedimientos, reglas y principios de verificación y validación de errores que se ejecutan durante la fase de diseño del flujo de integración. Estos procedimientos de verificación y corrección se basan en un conjunto predefinido de reglas comerciales. Por ejemplo, las reglas dictan filtrar los datos con un valor de fecha u hora incorrecto (Naeem, 2020).

La integridad de datos se refiere a la precisión, integralidad y coherencia general de los datos

5.2.11. Seguridad informática

La seguridad informática es la rama de la TI que se ocupa de la protección de datos en una red, sus comunicaciones o una computadora independiente. Debido a que todas las organizaciones son dependientes de la informática, la tecnología relacionada con la seguridad requiere un desarrollo constante (Sanchez Luna, 2018).

Estos son tres diferentes tipos de seguridad informática.

- **Seguridad de Hardware**

La seguridad de hardware se puede relacionar con un dispositivo que se utiliza para escanear un sistema o controlar el tráfico de red. Los ejemplos más comunes incluyen cortafuegos o firewalls de hardware y servidores proxy (Sanchez Luna, 2018).

- **Seguridad de Software**

La seguridad de software se utiliza para proteger el software contra ataques maliciosos de hackers y otros riesgos, de forma que nuestro software siga funcionando correctamente con este tipo de riesgos potenciales. Esta seguridad de software es necesaria para proporcionar integridad, autenticación y disponibilidad (Sanchez Luna, 2018).

5.2.12. Sistemas de gestión de base de datos

Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) es un software del sistema para crear y administrar bases de datos. Esta solución brinda a los usuarios y programadores una forma sistemática de crear, recuperar, actualizar y administrar su información. De acuerdo con esto, es la forma más efectiva para detectar duplicados y garantizar la calidad de los datos.

Además, permite a los usuarios finales crear, leer, actualizar y eliminar información en una base de datos. También sirve como una interfaz entre la base de datos y los usuarios finales o los programas de aplicación; asegurando que los datos estén organizados de manera consistente y fácilmente accesibles (Deyde, 2018).

Funciones del Sistema gestor de bases de datos

El SGBD controla tres elementos vitales: la información, los motores de bases de datos que permiten el acceso, bloqueo y modificación de información, y los esquemas de base de datos,

que definen las estructuras lógicas de las bases de datos. Elementos que son imprescindibles para poder asegurar la seguridad e integridad de los datos, así como la uniformidad en los procedimientos de administración (Deyde, 2018)

Tipos populares de SGBD

Los modeladores populares de bases de datos y sus sistemas de gestión incluyen:

- **Sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBDR)**: se adapta a la mayoría de los casos de uso, pero puede ser bastante costoso
- **NoSQL SGBD**: ideal para estructuras de datos poco definidas que pueden evolucionar con el tiempo
- **Sistema de gestión de base de datos en memoria (SGBDM)**: proporciona tiempos de respuesta más rápidos y un mejor rendimiento
- **Sistema de gestión de bases de datos en columnas (SGBDC)**: ideal para almacenes de datos que tienen una gran cantidad de elementos de datos similares
- **Sistema de gestión de datos basado en la nube**: el proveedor de servicios en la nube es responsable de facilitar y mantener el SGBD (Deyde, 2018).

Ventajas de un SGBD

Una de las importantes ventajas de usar un SGBD es que accede a los usuarios finales y programadores de aplicaciones **acceder y utilizar** los propios datos mientras administra la rectitud de los datos (Deyde, 2018).

SGBD consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a los mismos, a su vez no es más que nada un sistema informático de mantenimiento de datos.

5.2.13. Gestión académica de las instituciones de educación superior

De acuerdo con (Blanco Hernández & Quesada Ibargüen, 2018), expresan que acorde con las tendencias mundiales, las Instituciones de Educación Superior , han venido desplegando sistemas de gestión de calidad, para lo cual utilizan diversos modelos, destacándose por su reconocimiento internacional las Normas ISO, los sistemas de consagración de programas e instituciones que se han desarrollado particularmente en el ámbito de la educación superior, y los premios (nacionales e internacionales) de característica que en algunos casos incluyen galardones de excelencia a la gestión escolar.

Pero hoy la principal superioridad competitiva de las instituciones exitosas, no sólo radica en los modelos de gestión de calidad que estén realizando, sino en la calidad de su gestión, la cual involucra además de la gestión de la disposición, la de sus áreas clave: Talento humano, financiera, comercial y especializada entre otras.

Desde el punto de (Viveros Andrade & Sánchez Arce, 2018), refieren que la gestión en el ámbito educativo es un nuevo paradigma en el cual los principios generales de la administración y la gestión se aplican al campo específico de la educación, por tanto, se enriquece con los desarrollos teórico-prácticos de estos campos del saber.

Hoy se le considera una disciplina aplicada de reciente desarrollo, un campo de acción, cuyo objeto de estudio es la organización del trabajo en instituciones que cumplen una función educativa. Tiene aún bajos niveles de especificidad, se constituye en fuerte relación entre

teoría y práctica, su contenido disciplinario está determinado tanto por los contenidos de la gestión como por la cotidianidad de su práctica pedagógica en el aula.

Como expresa (Pesántez Avilés, 2016), es evidente que existirán tantos indicadores referentes a la educación superior como propuestas sean presentadas; no obstante, no se puede afirmar que todos son pertinentes para evaluar la calidad de la universidad. Por ello es imprescindible tomar como punto de análisis las distintas propuestas, cotejarlas y confrontarlas con una norma internacional que para este caso será la Norma Internacional ISO 9001.

Según (Pesántez Avilés, 2016), la necesidad de procesos de evaluación institucional surge como consecuencia de varios factores; entre ellos: El crecimiento indiscriminado de la universidad pública y privada, que no es un fenómeno particular de nuestro país, se lo apreció en su mayor evolución en toda América Latina entre los años ochenta y noventa, provocando la disimilitud de los niveles de calidad de la educación universitaria, lo que sumado a la no presencia e ineficacia de estamentos que procuren el aseguramiento de la calidad de las ofertas educativas de nivel superior la convirtió en un lugar perverso para la formación.

La Constitución Política del Ecuador (1998), en su Art. 79, menciona que "para asegurar los objetivos de calidad, las instituciones de educación superior estarán obligadas a la rendición social de cuentas, para lo cual se establecerá un sistema autónomo de evaluación y acreditación, que funcionará en forma independiente, en cooperación y coordinación con el Consejo Nacional de Educación Superior". Entiéndase entonces que el proceso no es discrecional de cada institución sino un mandato constitucional. (Pesántez Avilés, 2016)

Considerando que la gestión académica es un criterio clave en la calidad de la enseñanza, es indispensable iniciar la capacitación del personal responsable de dicha gestión con cursos de especialización relacionados a la gestión en instituciones educativas a nivel de la educación superior. Todo esto con la finalidad de alcanzar elevados estándares de eficiencia y eficacia en relación a la gestión académica, puesto que así se logrará optimizar el uso de los recursos y obtener las metas trazadas.

Importancia de la gestión académica

La gestión es un elemento determinante de la calidad del desempeño de las organizaciones; ella incide en el clima organizacional, en las formas de liderazgo y conducción institucional (Gobierno), en el aprovechamiento óptimo de los talentos, en la planificación de las tareas y la distribución del trabajo y su productividad

En la eficiencia de la administración y el rendimiento de los recursos materiales y, por cada uno de esos conceptos, para el caso de las instituciones educativas, en la calidad de los procesos educacionales, razón por la cual, la calidad del desempeño ha sido una preocupación permanente de los directivos, conscientes como están de la relación que guarda ésta con otras variables de gestión como la productividad y la competitividad, claros indicadores de la salud organizacional. (Blanco Hernández & Quesada Ibargüen, 2018)

Según (FACSO, 2018), la importancia de la gestión escolar deriva del hecho de que ésta tiene como objetivo central lograr aprendizajes de calidad, es decir, se relaciona con la toma de decisiones, el trabajo en equipo, la calidad de los procesos, el ejercicio del liderazgo y las prácticas al interior de la comunidad educativa, en los ámbitos pedagógico, comunitario y administrativo.

Si bien en nuestro país durante las últimas décadas se ha implementado un conjunto de políticas públicas que apuntan al mejoramiento de la calidad de la gestión de las organizaciones educativas, introduciendo nuevas prácticas relacionadas con la formación de directores, planificación, seguimiento y el control de la gestión, éstas no han impactado aún en los resultados del sistema.

En diversos estudios realizados, los profesionales que se desempeñan a nivel directivo en los colegios, como también los docentes, han visibilizado la necesidad de enfrentar el creciente grado de complejidad de la gestión escolar con una mayor especialización en este campo de quienes dirigen estas organizaciones.

En esta línea, la formación en gestión académica resulta un aporte relevante al mejoramiento de la calidad de la educación, por cuanto quienes incrementan sus conocimientos en esta línea adquirirán las herramientas que en el escenario actual resultan imprescindibles para gestionar las organizaciones escolares en forma efectiva; de lo contrario, solo se deja espacio para la improvisación o la aplicación de la experiencia, que no necesariamente es lo que se requiere, sino un mayor grado de profesionalización en la gestión escolar (FACSO, 2018).

Laboratorios de cómputo UNESUM

Por medio de investigación se encontró que muchos laboratorios de Cómputo de la Unesum como en diferentes facultades, los cuales permiten corroborar la necesidad que existe en la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la UNESUM sobre la implementación de una plataforma contable que ayude a los estudiantes a elaborar estados financieros para prácticas contables dentro de su vida estudiantil.

En otros departamentos los resultados obtenidos con la encuesta nos indica que la mayoría de los estudian si creen que con la implementación de una aplicación informática dentro de los laboratorios los procesos de prácticas mejoraran de una manera considerable.

Mientras que en la Carrera de tecnologías de la información es de gran importancia para los docentes aplicar un sistema de auditoria COBIT para mejorar sus seguridad e información de sus datos.

5.2.14. Gestión en la TI

La gestión de las tecnologías de información y comunicaciones, hacen parte fundamental del proceso de desarrollo organizacional y se ha venido reconociendo como un proceso clave de cualquier organización, llegando a convertirse en el fundamento del éxito en el logro de los objetivos empresariales y a diferencia del gobierno de TI, se preocupa por las estrategias, programas y proyectos que debe desarrollar de manera inmediata para lograr el aporte que se espera de ellas en el cumplimiento de los objetivos empresariales (Frank & Romero, 2016).

Un objetivo de la gestión de TI es alinear los activos y proyectos de TI con los objetivos de negocio y los requisitos. La gestión de TI ayuda a las organizaciones a orientar el despliegue de los activos de TI para producir los resultados esperados del negocio. El valor de la gestión de TI radica en su capacidad para implementar eficazmente y supervisar las actividades relacionadas con TI, como la gestión de proyectos, las prácticas de desarrollo de sistemas y la evaluación.

Representa la gestión de esfuerzos de planificación, organización, control y dirección de las TI dentro de una organización.

La gestión de TI representa la capacidad de alcanzar los objetivos empresariales y responder a los cambios (Frank & Romero, 2016).

5.2.15. Controles en la auditoria T.I.

El control es la función empleada por medio de la cual se evalúa el rendimiento. El control se define como "el proceso de regular acciones que aseguren que se están cumpliendo como fueron planificadas y corrigiendo cualquier desviación significativa". El control es la función que permite la supervisión y comparación de las consecuencias obtenidas contra los resultados esperados originalmente, asegurando además que la acción dirigida se esté llevando a cabo de acuerdo con los planes de la organización y entre de los límites de la disposición organizacional.

El control interno es primordial en toda organización, éste ayuda a comunicar o corregir errores cometidos en los métodos de manejo de la información (Cadena Oleas & Rondón, 2016).

5.2.16. Auditoria de Gestión a las Tics

Auditoría de Gestión a las Tics y comunicaciones, se funda en el test de carácter objetivo (independiente), crítico (evidencia), sistemático (normas) y selectivo (muestra) de las políticas, reglas, funcionalidades, ocupaciones, procesos e informes de una entidad, con la intención de producir una crítica profesional (imparcial) con en correspondencia a: eficiencia en la manejo de los recursos informáticos, validez y posibilidad de la información, efectividad de los controles establecidos y la progreso de los patrimonios tecnológicos (OLACEFS, 2015).

Tareas principales de la Auditoría

Según Jiménez nos menciona las siguientes tareas principales de la Auditoría:

- Estudiar y actualizar inalterablemente las áreas susceptibles de revisión.
- Apegarse a las tareas que desempeñen las normas, políticas, procedimientos y técnicas de auditoría establecidas por organismos generalmente aceptados a nivel nacional e internacional.
- Evaluación y verificación de las áreas solicitadas por la alta dirección o responsables continuos del negocio.
- Elaboración del informe de auditoría (debilidades y recomendaciones).
- Otras encomendadas para el desempeño eficiente de la auditoría. (Angeles, 2014)

5.2.17. Metodología para la auditoria informática

El contenido de la auditoría interna se resume a la «actividad considerada independiente, dentro de una organización para la revisión de la contabilidad y otras operaciones, y como una base de servicio a la dirección.

Representa un activo de la dirección que funciona para medir y evaluar la efectividad de otros controles». A eso Stettier agrega una precisión de su objetivo como asistencia «a todos los miembros de la dirección en relacional cumplimiento de sus responsabilidades, al facilitarles análisis, evaluaciones, recomendaciones y comentarios pertinentes, relativos a las actividades que revisan».

A su vez, la auditoría gubernamental -rama más amplia- es ejercida por numerosas agencias gubernamentales, cuyas investigaciones, por lo general, quedan limitadas al nivel del

departamento en cuestión. Vale destacar que, aunque la tipología presentada tiene una aceptación mundial, autores como Slosse, Soy y Jiménez, denominan de forma distinta a la auditoría independiente, calificándola como externa. Como cualquier actividad social, la auditoría externa tiene sus propios objetivos y funciones, que son los siguientes:

- Obtención de elementos de juicio fundamentados en la naturaleza de los hechos examinados.
- Medición de la magnitud de un error ya conocido, detección de errores supuestos o confirmación de la ausencia de errores.
- Propuesta de sugerencias, en tono constructivo, para ayudar a la gerencia.
- Detección de los hechos importantes ocurridos tras el cierre del ejercicio.
- Control de las actividades de investigación y desarrollo. (Frank & Romero, 2016)

5.2.18. COBIT (Objetivos de Control para la información y tecnología relacionada).

Desde el punto de vista de Rafael & Castillo, (2017) COBIT es un grupo de buenas prácticas para el desempeño de información. Cobit fortalece y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

Aplica a los sistemas de información de toda la entidad, incluyendo pc individuales, mini pc y ambientes distribuidos. COBIT son las siglas para definir Control Objectives for Information and related Technology (Objetivos de Control para la información y tecnología relacionada). Es un conjunto de equipos de soporte que permite a la gerencia de las organizaciones el cerrar la brecha entre las exigencias de control, problemas técnicos y los riesgos del negocio

COBIT permite aumentar el valor de las TI en las empresas y reduce el riesgo asociado a proyecto en el área tecnológica. Ya que se organización a partir de medidas generalmente adaptables para regenerar las prácticas de planeación, control y seguridad de las Tecnologías de Información (Rafael & Castillo, 2017)

¿Para qué se utiliza?

- Para planear, implementar, controlar y evaluar el gobierno sobre TI; incorporando objetivos de control, directivas de auditoria, medidas de rendimiento y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez.
- COBIT permite el progreso claro de políticas y la práctica sensible para el control de TI en todas las partes de la organización.
- El modelo COBIT es continuamente actualizado; el cual permite a las empresas aumentar su valor en TI y reduce los riesgos agrupados a proyectos tecnológicos. Gracias a que COBIT se estructura a partir de parámetros habitualmente aplicables y aceptados, para mejorar las prácticas de planeación, control y seguridad de las Tecnologías de Información. (Rafael & Castillo, 2017).

La Misión COBIT: La misión de COBIT es el investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control generalmente aceptados, autorizados, actualizados por ISACA para ser utilizadas en el día a día por la gerencia del negocio, los profesionales de IT y de la seguridad

Objetivos y Beneficios

- Proveer un marco único reconocido a nivel mundial de las “mejores prácticas” de control y seguridad de TI.

- Consolidar y armonizar estándares originados en diferentes países desarrollados.
- Concientizar a la comunidad sobre importancia del control y la auditoría de TI.
- Enlaza los objetivos y estrategias de los negocios con la estructura de control de la TI, como factor crítico de éxito.
- Aplica a todo tipo de organizaciones independiente de sus plataformas de TI.
- Ratifica la importancia de la información, como uno de los recursos más valiosos de toda organización exitosa. (Angeles, 2014)

Beneficios para las Organizaciones: Las distribuciones y sus ejecutivos están haciendo esfuerzos para:

- Conservar información de calidad para apoyar las decisiones del negocio.
- Forjar un valor comercial de las inversiones habilitadas por la Tecnología de la Información (TI), o sea: lograr claves estratégicas y progresos al negocio mediante el uso eficaz e innovador de la TI.
- Alcanzar una excelencia operativa mediante la diligencia eficientemente y fiable de la tecnología.
- Conservar el conflicto relacionado con TI a niveles aceptables.
- Optimar el precio de la tecnología y los valores de TI. (Alejandro, 2015)

¿Quiénes utilizan COBIT?

- **La Gerencia:** Para apoyar sus decisiones de inversión en TI y control sobre el rendimiento de las mismas, analizar el costo beneficio del control.
- **Los Usuarios Finales:** Quienes obtienen una garantía sobre la seguridad y el control de los productos que adquieren interna y externamente.

- **Los Auditores:** Para soportar sus opiniones sobre los controles de los proyectos de TI, su impacto en la organización y determinar el control mínimo requerido.
- **Los Responsables de TI:** Para identificar los controles que requieren en sus áreas. También puede ser utilizado dentro de las empresas por el responsable de un proceso de negocio en su responsabilidad de controlar los aspectos de información del proceso, y por todos aquellos con responsabilidades en el campo de la TI en las empresas. (Samillan, Giancarlo Rafael; Castillo Oviedo, Edwin ;, 2016)

Normas, Técnicas, Estándares y Operaciones de Auditoría Actualmente el desarrollo de una auditoría informática se basa en la aplicación de normas, técnicas, estándares y procedimientos que garanticen el éxito del proceso. La gran mayoría de expediente existente coincide en que las normas de auditoría son requisitos pequeños de calidad, relativos a las cualidades del auditor, a los métodos y procedimientos aplicados en la auditoría, y a los resultados. Las técnicas en cambio, son todos aquellos métodos que permiten al auditor evidenciar y establecer sus opiniones y conclusiones Organizaciones y Normas más selectos en Ecuador cuenta con un marco regulatorio y normativo limitado en componente informática, es por ello que se experimentarán las normas y clasificaciones internacionales más principales en este ámbito. (Samillan, Giancarlo Rafael; Castillo Oviedo, Edwin ;, 2016)

Habilitadores de COBIT

- Principios, políticas y modelos de referencia.
- Procesos.
- Estructuras organizacionales.

- Cultura, ética y comportamiento.
- Información.
- Servicios, infraestructura y aplicaciones.
- Gente, habilidades y competencias.

El gobierno asegura que los objetivos empresariales se logran evaluando las necesidades de los accionistas, las condiciones y opciones; establecer la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y monitorear el desempeño, el cumplimiento y el progreso versus la dirección y objetivos acordados (EDM, por Evaluar, Dirigir, Monitorear).

Por su parte la gestión se ocupa de planificar, construir, ´ejecutar y monitorear las actividades alineadas con la dirección establecida por el organismo de gobierno para el logro de los objetivos empresariales (PBRM o Planificar, Construir, Ejecutar y Monitorear, por su sigla en inglés) (Samillan, Giancarlo Rafael; Castillo Oviedo, Edwin ;, 2016)

Tecnología de la información

Desde el surgimiento de Internet, se ha incorporado masivamente a la TI el aspecto de comunicación, con lo cual se suele hacer referencia a un tema aún más amplio, conocido como Tecnología de Información. TI, o más conocida como IT por su significado en inglés: information technology, es la aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos, con frecuencia utilizado en el contexto de los negocios u otras empresas.

El término es comúnmente utilizado como sinónimo para los computadores, y las redes de computadoras, pero también abarca otras tecnologías de distribución de información, tales como la televisión y los teléfonos. Las tecnologías de la información son una herramienta de

proceso de información básica para cualquier actividad, que se derivan de los primeros ordenadores y de la informática que nacieron en el siglo pasado.

Están cambiando 34 la sociedad y prometen seguir haciéndolo hacia límites y de formas que hoy no podemos ni siquiera imaginar. Múltiples industrias están asociadas con las tecnologías de la información, incluyendo hardware y software de computador, electrónica, semiconductores, internet, equipos de telecomunicación y servicios computaciones.

Según el autor Chillida nos dice que en este mundo globalizado las Tecnologías de Información han tomado un papel muy importante, ya no existen fronteras ni distancias, la diferencia de horarios ya no es un problema, se puede decir que ya existe un clic para dar solución a cualquier situación sin importar su origen o clasificación, se pueden hacer negocios en cualquier parte del mundo, etc.

Las Tecnologías de Información permiten ser cada vez más competitivos, ofrecer mejor calidad al consumidor, reducir costos, innovar con mayor rapidez y obtener resultados sorprendentes. Si hablamos del software, los sistemas operativos, las bases de datos, los procesadores de texto, las hojas de cálculo, los lenguajes de programación, los programas de edición o los navegadores multiplican por infinitivo las posibilidades del equipamiento. Las opciones de todas esas variantes del software son muy numerosas y están a disposición de los usuarios de diferentes formas, siendo algunas de ellas gratuitas.

Con la popularización de los teléfonos móviles inteligentes (Smartphone) y las tabletas se ha producido una explosión de programa específicos, las aplicaciones o apps, que potencian la utilidad y la necesidad de esos dispositivos, en combinación con las prestaciones de movilidad que ofrecen las telecomunicaciones. Uno de los aspectos de las tecnologías de la

información que más importancia tiene en la actualidad es el de la seguridad, entendida en un doble sentido.

Por una parte, seguridad para evitar accesos indeseados a los centros de datos, versión moderna de los antiguos centros de cálculo, a los ordenadores y a los programas e información contenidos en ellos, que con la facilidad de acceso a las redes y el desarrollo de medios como Internet se han multiplicado. Por otro lado, y dada la presencia de ordenadores en todo tipo de negocios, empresas o instituciones, es 35 necesario un tipo de seguridad que garantice la continuidad de las actividades y de los negocios.

Una parte de los profesionales del sector de las tecnologías de la información centra sus esfuerzos en todos los temas de seguridad como soporte a la gestión de las entidades y trata de reducir y eliminar los riesgos y amenazas, los ciberataques, etc. Hay otros muchos aspectos que destacan en la evolución de las TI en la actualidad, como son la factura electrónica, que tiene como finalidad eliminar este tipo de documentos en papel y ofrecer todas las posibilidades que brinda la digitalización, y el manejo de grandes volúmenes de datos que se generan en muchos campos de actividad.

Es lo que se denomina business intelligence en el entorno empresarial o de forma más general big data. La gestión y el aprovechamiento de esa información que se genera y almacena en algunos de esos campos traen consigo importantes retos para las tecnologías de la información y muchas oportunidades de desarrollo comercial y de beneficio para la sociedad. En este repaso no se puede olvidar otro aspecto muy destacado en los últimos años y que está produciendo muchas expectativas y en muchos casos realidades.

Según el autor Coltell nos recalca que se trata de almacenamiento en la nube o cloud computing. Mediante una combinación de tecnologías de la información y telecomunicaciones, el almacenamiento en la nube permite que las empresas y las Administraciones Públicas puedan establecer nuevas formas de trabajar, basadas en la agilidad, la flexibilidad y la adaptación a diferentes tamaños y necesidades.

En el nuevo modelo que trae consigo la nube, los servicios, los programas y las aplicaciones están disponibles allí donde los necesita el usuario, más allá de la estructura y de las infraestructuras de la empresa o institución. Las entidades contratan un servicio global y no se preocupan de cómo se materializa. Sólo saben que está disponible cuándo y dónde lo necesitan.

Este tipo de servicio en la nube va muy asociado a la movilidad e implica ahorros económicos para los usuarios y vuelve a poner el énfasis en los temas de seguridad, privacidad y continuidad en la actividad o en el negocio. (Samillan, Giancarlo Rafael; Castillo Oviedo, Edwin ;, 2016)

5.2.19. Seguridad informática

La seguridad informática posibilita a las empresas defender sus recursos financieros, sistemas de información, fama, situación legal, y otros bienes tangibles e intangibles; La seguridad de la información tiene por objeto defender a los sistemas informáticos de las amenazas a los que permanecen expuestos. Por ende, la aplicación de medidas de seguridad debe realizarse de manera planificada y racional, para evitar dirigir esfuerzos e invertir recursos en áreas que no lo requieren. Para que las medidas y mecanismos de protección resulten eficaces, deben

integrarse dentro de un sistema más amplio de gestión de la seguridad de la información (Gil & Vera, 2017).

5.3. Marco conceptual

- **Factores de riesgos**. - Manifestaciones o características medibles u observables de un proceso que indican la presencia de riesgo o tienden a aumentar la exposición, pueden ser interna o externa a la entidad.
- **TI**.- Tecnología de la Información
- **COBIT.** - Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas A
- **Auditoría TI.-** Es un proceso, el cual se orienta a la verificación y aseguramiento de la eficacia y de la eficiencia de las políticas y procedimientos establecidos para la implantación y uso adecuado de las Tecnologías de la Información, en cualquier ámbito.
- **Amenaza.** - Cosa o persona que constituye una posible causa de riesgo o perjuicio para alguien o algo.
- **Auditor**. - Persona capacitada y experimentada que se designa para revisar, examinar y evaluar con coherencia los resultados de la gestión administrativa.
- **Cobit.** - Es una guía de las principales habilidades presentada como framework, dirigida al control y supervisión de tecnología de la información (TI).
- **Eficacia.** - Lograr un resultado o efecto (aunque no sea el correcto)
- **Eficiencia.** -Capacidad para realizar o cumplir adecuadamente una función.
- **Estándar.** -Que sirve de patrón, modelo o punto de referencia para medir o valorar cosas de la misma especie.

- **Impacto. -** Es la medición y valoración del daño que podría producir a la empresa un incidente de seguridad.
- **Riesgo**. - Proximidad o posibilidad de un daño, peligro, etc. Cada uno de los imprevistos, hechos desafortunados, etc., que puede cubrir un seguro.
- **Seguridad. -** Cualidad o estado de seguro. Garantía o conjunto de garantías que se da a alguien sobre el cumplimiento de algo
- **Vulnerabilidad. -** Cualquier debilidad en los Sistemas de Información que pueda permitir a las amenazas causarles daños y producir pérdidas.

CAPITULO II

VII. HIPÓTESIS

Que aporte brindara la auditoria informática aplicando metodología COBIT, en la eficiencia y eficacia en los laboratorios de cómputo de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

6.1 Variables

6.1.1. Variable Dependiente

Auditoria informática

6.1.2. Variable Independiente

Metodología COBIT

VII. METODOLOGÍA

7.1 Métodos de la investigación científica

7.1.1 Métodos

La metodología a seguir se realizó mediante un análisis de cada uno de los puntos

Método Analítico

El método Analítico se lo utilizo para detallar cada proceso para la realización del objeto de estudio, en el cual se obtendrá bases sobre el desarrollo de una auditoria informática basándose en una aplicación de normas, estándares, técnicas y muchos procedimientos que garanticen el éxito del proceso ayudando a los estudiantes a mejorar su desempeño en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los laboratorios de cómputo de la Universidad Estatal del sur de Manabí.

Método bibliográfico

Permitió el fundamento del objeto de estudio con enfoque teórico, para ello se procedió a revisar la bibliografía existente tanto en el entorno virtual, al igual que en libros físicos. Construyendo de esta manera el marco teórico del trabajo de titulación con la información más relevante del tema, de diferentes fuentes, como artículos, revistas, páginas web, foros.

De campo

Durante la investigación realizada a través de la encuesta. Se realizó el estudio de campo en la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, donde se logró obtener información referente a las actividades para diagnosticar su situación actual con respecto al cumplimiento de las metas y objetivos y su incidencia en los niveles de eficiencia y eficacia con la metodología COBIT en los laboratorios de cómputo, con el objetivo de investigar cuáles son sus principales necesidades y solventarlas con propuesta.

Método histórico

Este método se efectuó para analizar los hechos pasados para así proceder a investigar los antecedentes de la investigación.

Método bibliográfico

Permitió el fundamento del objeto de estudio con enfoque teórico, para ello se procedió a revisar la bibliografía existente tanto en el entorno virtual, al igual que en libros físicos. Construyendo de esta manera el marco teórico del trabajo de titulación con la información más relevante del tema, de diferentes fuentes, como artículos, revistas, páginas web, foros.

Método estadístico

Este método se utilizó para el desarrollo de la tabulación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas.

7.1.2. Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se utilizaron en el presente proyecto de investigación se detallan a continuación.

La observación

Esta técnica organiza las percepciones ayudando a recopilar información de manera directa y objetiva ya que permitió de forma inmediata conocer la realidad de la problemática.

La encuesta

Se utilizó este método con la finalidad de obtener información clara y precisa para cumplir los objetivos planteados.

La entrevista

Su aplicación se basó en un cuestionario, donde estuvo a consideración la participación de los docentes y personal administrativo de la Carrera Tecnologías de la información de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

El universo de esta investigación que se va considerar en este proyecto está comprendido por 29 docentes de la carrera de Ingeniería en sistemas computacionales y Tecnología de la Información y comunicación y 36 docentes de la Carrera Ingeniería Civil de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Tabla 1 número de docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas

Carrera	**Número de docentes**
Ingeniería en Tecnologías de la información	29
Ingeniería Civil	36
Total	**65**

Muestra

Al ser la población un conjunto minoritario, la misma constituye la muestra de la investigación

Población n

Docentes: 65

Total:65

Al no ser un número relativamente alto no se aplica una fórmula de población y muestra.

7.1.3. Recursos

Recursos Materiales.

- Materiales de oficina.
- Impresora.
- Internet.
- Computadoras.
- Memoria USB.
- Cámara fotográfica.
- Hojas.
- Cd.
- Impresora.

Recursos Humanos

- Investigadores
- Tutor de proyecto de investigación
- Coordinadores de la carrera
- Docentes

Recurso financiero

Se utilizó este método porque fue necesario para la realización de este proyecto porque es el presupuesto el cual tuvo un valor de 400

VII. PRESUPUESTO

Tabla 2 Presupuesto

Descripción	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
USB	$8.00	1	$8.00
Impresiones	$0.05	500 hojas	$25.00
Transporte	$27		$27
Internet	$90.00		$90.00
Otros	$250.00		$250.00
		TOTAL	$400

Elaborado por: Gissela Barreto Toala

CAPÍTULO IV

XI. ANALISIS DE RESULTADOS

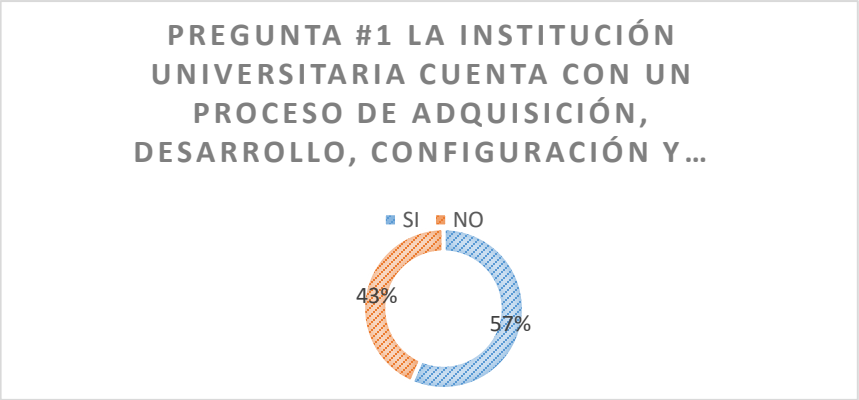
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 3Pregunta #1 La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo?

Pregunta #1 La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo?		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	35	57%
NO	30	43%
TOTAL	65	100%

Fuente: Datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 1Pregunta #1 La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación:

De los 65 docentes encuestados 35 piensan que la Universidad cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo y configuración y mantenimiento de software aplicativo el cual corresponde al 57%, mientras que 30 docentes manifestaron que la institución no cuenta con estos procesos el cual corresponde al 43%

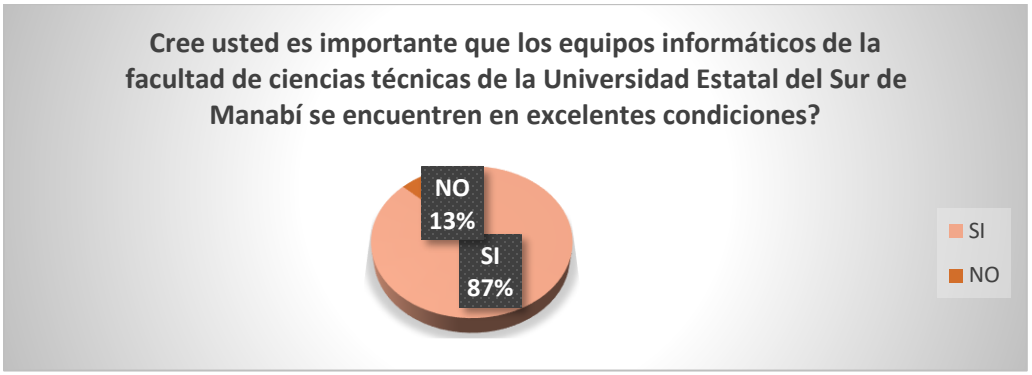
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 4Pregunta#2 ¿Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones?

Pregunta 2 **¿Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	60	87%
NO	5	13%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala

Ilustración 2 Pregunta #2Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación: De los 65 docentes encuestados 60 creen que es importante que los equipos informáticos estén en buenas condiciones que corresponden al 87%, mientras que 5 que corresponde al 13% manifestaron que no creen que los equipos informáticos estén en buenas condiciones.

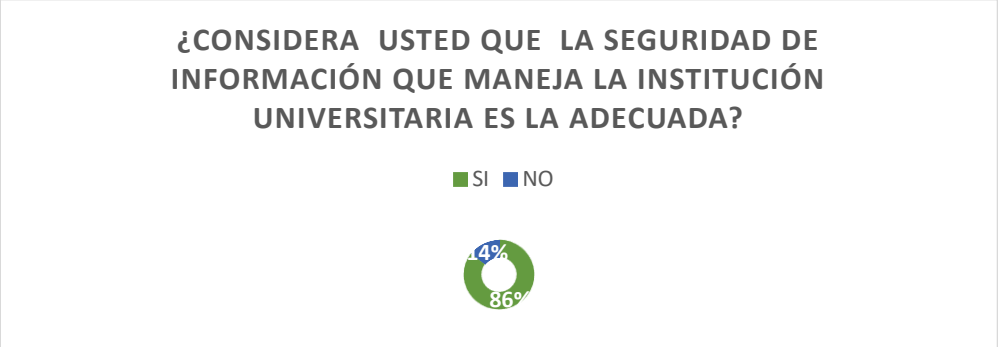
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 5 Pregunta #3¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada?

Pregunta 3 **¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	55	86%
NO	10	14%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 3 Pregunta#3¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación: De los 65 docentes encuestados 55 si consideran que la seguridad manejada por la universidad es adecuada corresponde al 86%, mientras que 10 no considera que la seguridad de información sea adecuada el 14%.

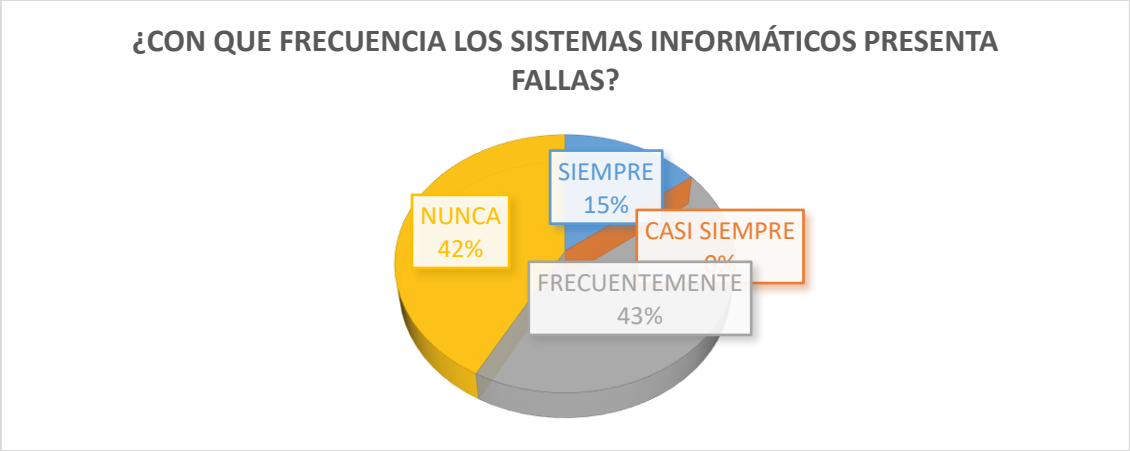
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 6 Pregunta#4 ¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas?

Pregunta 4 **¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SIEMPRE	10	14%
CASI SIEMPRE	0	0%
FRECUENTEMENTE	30	43%
NUNCA	25	42%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 4Pregunta#4 ¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación:

De los 65 docentes encuestados 10 consideran que frecuentemente el sistema informático presenta fallas corresponde al 15%, mientras que 30 consideran que nunca el sistema ha presentado fallas corresponde al 43%, mientras que 15 afirmaron que siempre presenta fallas el sistema corresponde al 42%.

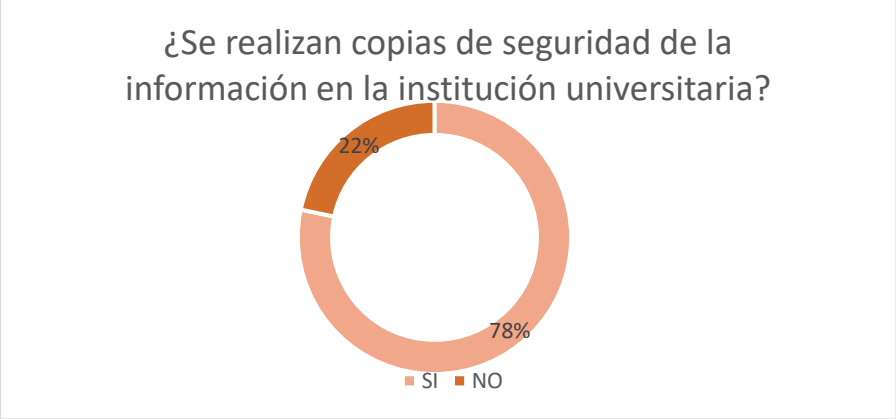
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 7 Pregunta#5 ¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria?

Pregunta 5 **¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	54	78%
NO	11	22%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 5Pregunta#5¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación:

De los 65 docentes encuestados 54 consideran que si se realizan copias de seguridad a la información en la institución corresponde al 78%, mientras que 11 consideran que no se realizan copias de seguridad corresponde al 22%.

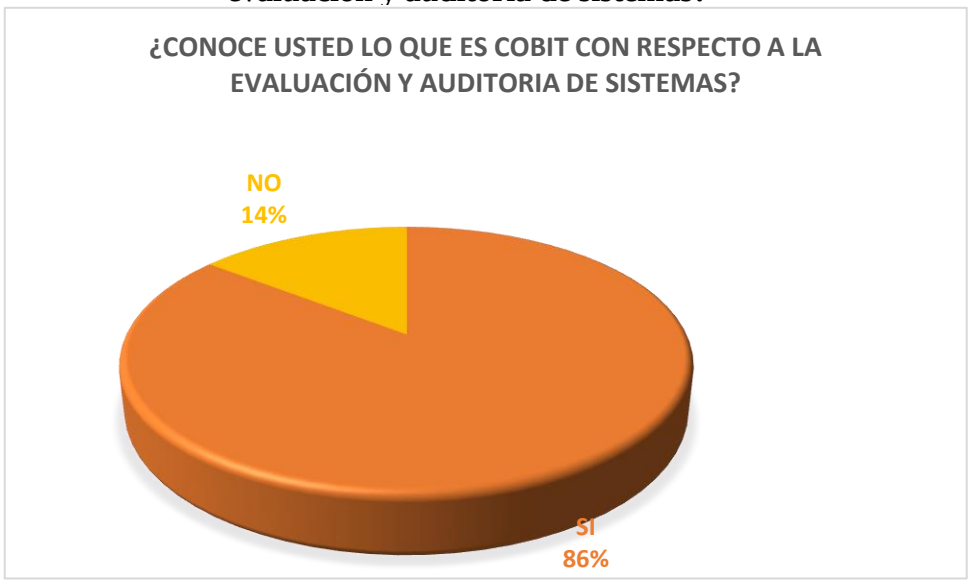
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 8Pregunta#6¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas?

Pregunta 6 **¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	55	86%
NO	10	14%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 6Pregunta#6 ¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación:

De los sesenta y cinco docentes encuestados 55 conocen el sistema cobit de evaluación y auditoria de sistema, corresponde al 86%, mientras que 10 no conocen el sistema cobit de evaluación y auditoria corresponde al 14%.

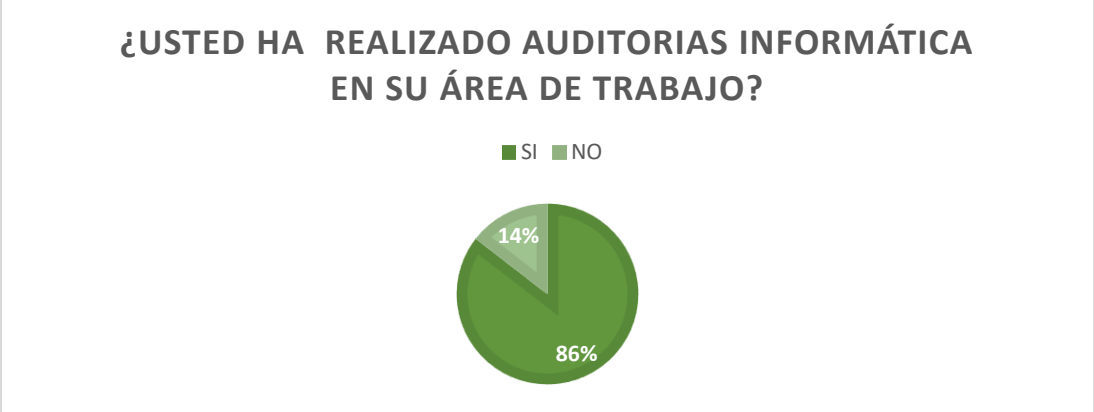
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 9Pregunta#7 ¿Usted ha realizado auditorias informáticas en su área de trabajo?

Pregunta 7 **¿Usted ha realizado auditorias informáticas en su área de trabajo?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	55	86%
NO	10	14%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

Ilustración 7Pregunta#7 ¿Usted ha realizado auditorias informáticas en su área de trabajo?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación:

De los 65 docente encuestados 55 afirmaron que si han realizado auditoria informática en su área de trabajo corresponde al 86%, mientras que 10 manifestaron que no han realizado auditoria informática en su área de trabajo corresponde al 14%.

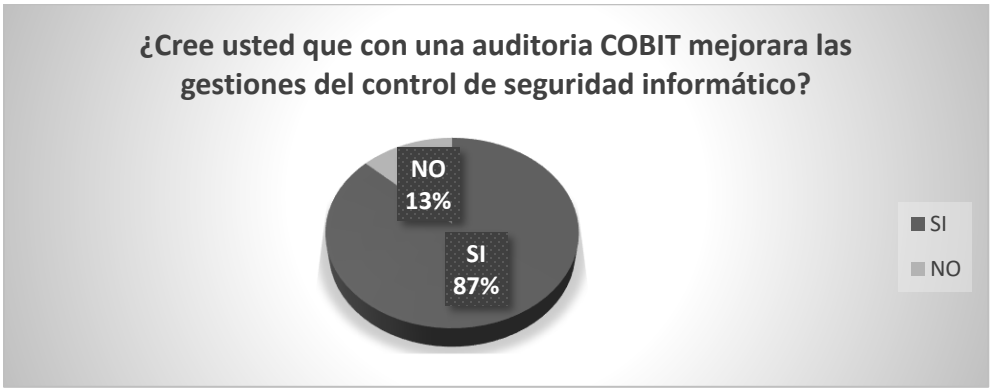
Encuesta dirigida a los docentes de la Facultad de Ciencias Técnicas para conocer sobre la tecnología cobit en los laboratorios de cómputo

Tabla 10Pregunta#8 ¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático?

Pregunta 8 **¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático?**		
Opciones	**Docentes**	**Total**
SI	60	87%
NO	5	13%
TOTAL	65	100%

Fuente: datos de la investigación
Elaborado por: Gissela Barreto Toala

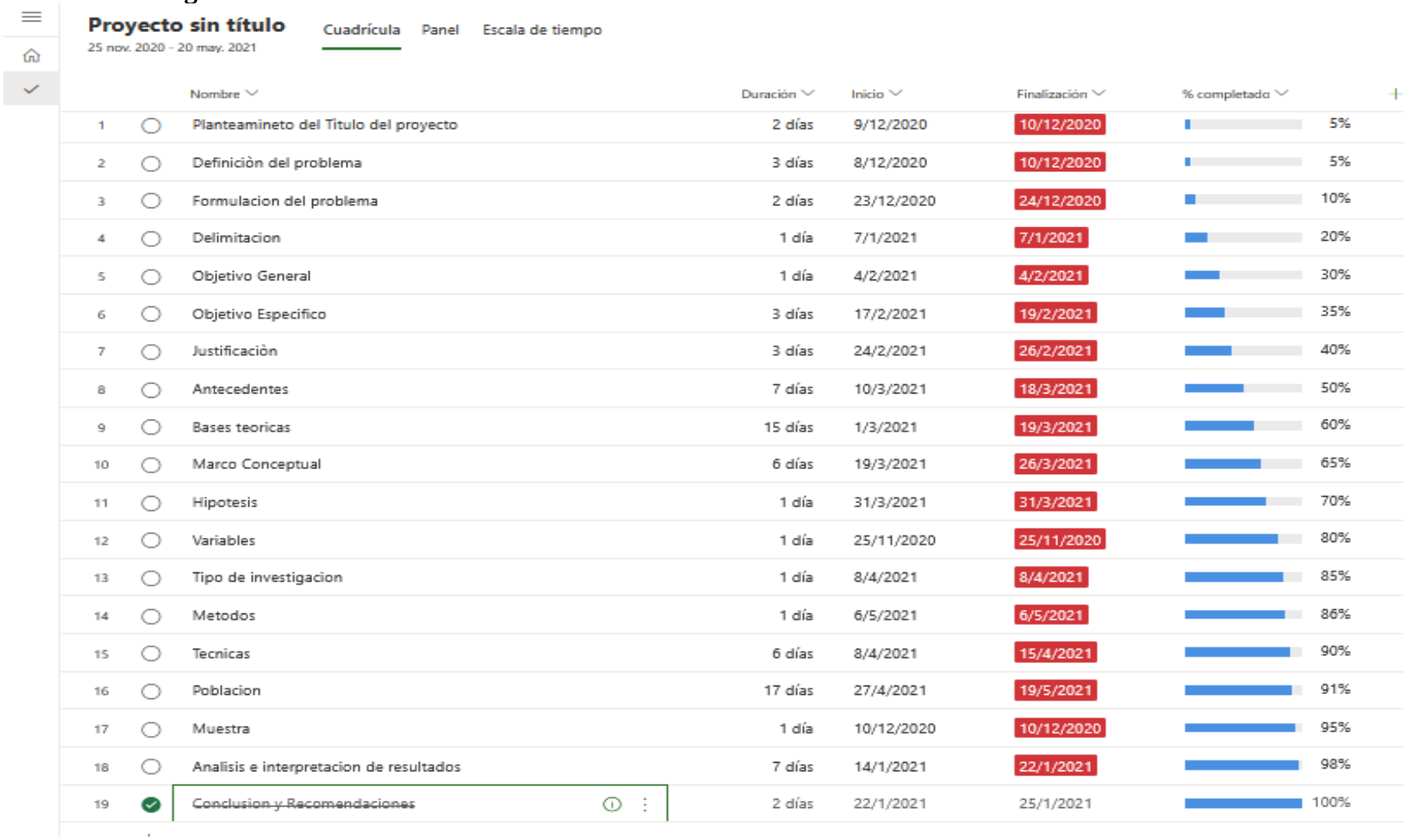
Ilustración 8Pregunta#8 ¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático?



Fuente: datos de la investigación

Análisis e interpretación: De los 65 docentes encuestados 60 creen que con una auditoria de control si mejoraría la seguridad informática corresponde al 87%, mientras que 5 de los docentes encuestados no creen que con la auditoria mejoraría la seguridad informática corresponde al 13%.

Tabla 11 Cronograma de las actividades



Proyecto sin título
25 nov. 2020 - 20 may. 2021

Cuadrícula | Panel | Escala de tiempo

		Nombre	Duración	Inicio	Finalización	% completado
1	○	Planteamineto del Titulo del proyecto	2 días	9/12/2020	10/12/2020	5%
2	○	Definiciòn del problema	3 días	8/12/2020	10/12/2020	5%
3	○	Formulacion del problema	2 días	23/12/2020	24/12/2020	10%
4	○	Delimitacion	1 día	7/1/2021	7/1/2021	20%
5	○	Objetivo General	1 día	4/2/2021	4/2/2021	30%
6	○	Objetivo Especifico	3 días	17/2/2021	19/2/2021	35%
7	○	Justificaciòn	3 días	24/2/2021	26/2/2021	40%
8	○	Antecedentes	7 días	10/3/2021	18/3/2021	50%
9	○	Bases teoricas	15 días	1/3/2021	19/3/2021	60%
10	○	Marco Conceptual	6 días	19/3/2021	26/3/2021	65%
11	○	Hipotesis	1 día	31/3/2021	31/3/2021	70%
12	○	Variables	1 día	25/11/2020	25/11/2020	80%
13	○	Tipo de investigacion	1 día	8/4/2021	8/4/2021	85%
14	○	Metodos	1 día	6/5/2021	6/5/2021	86%
15	○	Tecnicas	6 días	8/4/2021	15/4/2021	90%
16	○	Poblacion	17 días	27/4/2021	19/5/2021	91%
17	○	Muestra	1 día	10/12/2020	10/12/2020	95%
18	○	Analisis e interpretacion de resultados	7 días	14/1/2021	22/1/2021	98%
19	✓	~~Conclusion y Recomendaciones~~	2 días	22/1/2021	25/1/2021	100%

Elaborado por: *Alexandra Gissela Barreto Tóala*

CAPÍTULO V

I. TÍTULO DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO

"AUDITORIA INFORMÁTICA APLICANDO METODOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ",

II. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El presente proyecto de investigación consiste en una auditoria informática aplicando la metodología cobit en los laboratorios de cómputos de la Facultad de Ciencias Técnicas. Esta auditoria permitirá evaluar la eficiencia actual de los procesos, así mismo como ofrecer recomendaciones que permitan aumentar la confidencialidad y seguridad de los datos.

III. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Objetivos

Objetivo general

Ejecutar una auditoria informática aplicando metodología COBIT en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí

Objetivos específicos

- Análisis de la situación actual sobre la eficiencia y eficacia de los procedimientos efectuados por los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- Comprobar la seguridad lógica y física del manejo de los sistemas de información mediante la aplicación del COBIT.

- Identificar el nivel de madurez de los diferentes procesos para proponer sugerencias a efectos de mejorar la gestión de información para un correcto uso de los aplicativos mediante la norma COBIT.

SITUACION ACTUAL

Técnicamente el proyecto de investigación es factible ya que la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí está ubicada en el complejo Universitario Km 0,5 vía a Noboa en la parte sur de la cuidad de jipijapa.

Figura 3Ubicación de la Facultad Ciencias técnicas

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

La facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí cuenta con laboratorios de cómputo la cual se encarga del procesamiento de datos e información de manera eficiente para este proceso se lleva a cabo con la utilización de los equipos informáticos que están equipados con los componente de hardware y software que son útiles para cumplir dichas tareas encomendadas, por esta razón los ordenadores se encuentran conectadas a las red y cuentan con una conexión muy satisfactoria de internet. Los laboratorios de computo cuentan con 18 equipos informáticos en cada sala la cual están

diversas en 6 computadoras Mac, 10 computadoras de escritorio marca HP y dos computadoras Desktop HP la cuales los encargos de los laboratorios dan mantenimiento a cada una también les ayudan a los docentes realizar ciertas tareas de trabajos de investigación y dar sus clases de manera virtual.

Figura 4 Laboratorio de Facultad Ciencias técnicas

Fuente: Google Maps

Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

Sin embargo, durante la auditora informática de la metodología COBIT a los laboratorios de cómputo y de la recopilación de la información obtenida se logró determinar que no existe ningún estudio de auditoria que gestione un sistema de control de la información y tecnología a todos los ordenadores que este orientados a los sectores de una organización es decir a los administradores TI, usuarios entre otros.

Factibilidad técnica

Técnicamente el presente proyecto de titulación es factible ya que en los laboratorios de cómputo no existe ninguna auditoria informática que realice un nivel estratégico y un control de sus equipos informáticos, además de verificar el rendimiento y sus riesgos que puedan ocasionarse debidamente.

La determinación de los equipos informáticos y dispositivos que están implementadas en los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, así como la implementación de una auditoria informática en la sala de cómputos servirá para auditoria la gestión y control de los sistemas de información y tecnología.

FICHA TÉCNICA

FICHA TÉCNICA DE LOS EQUIPOS INFORMÁTICOS Y COMPONENTES QUE ESTÁN IMPLEMENTADAS EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ.

Tabla 12 Ficha técnica de la Carrera de Ingeniería Tecnologías de la Información

EQUIPOS INFORMÁTICOS	CARACTERÍSTICAS
20 COMPUTADORAS MAC	Marca: MAC, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB
40 COMPUTADORAS HP	Marca: HP, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB
6 COMPUTADORAS DESKTOP HP	Marca: HP, Core: I3, RAM: 4GB, Disco Duro:1 TB
88 TECLADOS	Marca: HP, Alfanumérico, Entrada USB
88 MOUSE	Marca: HP X100, Óptico, USB
4 SERVIDOR	Marca: HP, RAW:22GB, Disco: 8, Procesador: Intel Xeon, Cores:4, Velocidad: 2.66Ghz
4 ROUTER	Marca: TP-LINK, Modelo: TL-WDR3500, Clase: n Velocidad: 300Mbps
4 AIRE ACONDICIONADO	Color: blanco, Capacidad:12.000, Voltaje: 220V, Corriente: 5.1 A, Flujo: 550m3/h, Gas

	refrigerante: r410a.185g, Capacidad de humedad: 1.2L/h
4 EXTINTOR	Marca: Tritón, Libra: 10, Valvula:M30, Temperatura:40ºC, Presión: 3233, Polvo Químico: ABC, Manguera:50cm.
4 PROYECTOR	Marca: Epson, Tencologia:3LCD, Resolución: 800x600, Conectividad: HDMI, Tamaño Pulgada: 350, USB: 3 en 1

Fuente: Universidad Estatal del Sur de Manabí

Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

Tabla 13Ficha Técnica de la carrera Ingeniería Civil

EQUIPOS INFORMÁTICOS	CARACTERÍSTICAS
30 COMPUTADORAS MAC	Marca: MAC, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB
40 COMPUTADORAS HP	Marca: HP, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB
6 COMPUTADORAS DESKTOP HP	Marca: HP, Core: I3, RAM: 4GB, Disco Duro:1 TB
98 TECLADOS	Marca: HP, Alfanumérico, Entrada USB
88 MOUSE	Marca: HP X100, Óptico, USB
4 SERVIDOR	Marca: HP, RAW:22GB, Disco: 8, Procesador: Intel Xeon, Cores:4, Velocidad: 2.66Ghz
6ROUTER	Marca: TP-LINK, Modelo: TL-WDR3500, Clase: n Velocidad: 300Mbps
10AIRE ACONDICIONADO	Color: blanco, Capacidad:12.000, Voltaje: 220V, Corriente: 5.1 A, Flujo: 550m3/h, Gas refrigerante: r410a.185g, Capacidad de humedad: 1.2L/h
6 EXTINTOR	Marca: Tritón, Libra: 10, Valvula:M30, Temperatura:40ºC, Presión: 3233, Polvo Químico: ABC, Manguera:50cm.

8 PROYECTOR	Marca: Epson, Tencologia:3LCD, Resolución: 800x600, Conectividad: HDMI, Tamaño Pulgada: 350, USB: 3 en 1

Fuente: Universidad Estatal del Sur de Manabí
Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

Alcance de la auditoria

El alcance de la presente auditoria está sujeta en la identificación de los procesos críticos y errores manifestados en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, del cantón Jipijapa, aquella basado mediante la aplicación de objetivos de control para la tecnología de información y tecnología relacionadas, en este sentido más conocido como COBIT , donde se detallaran los sus procesos basados en sus cuatros dominios tales como planificar y organizar, adquirir e implementar, entregar y dar soporte, monitorear y evaluar en su marco de referencia para lograr los objetivos establecidos en el área de estudio.

- ## ESTUDIO INICIAL DEL ENTORNO A AUDITAR

Análisis situacional

Para el desarrollo de la auditoría realizada en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, del cantón Jipijapa, misma que permite realizar un análisis del entorno por medio de la investigación de los servicios que ofrecen los laboratorios para un conocimiento general del campo a auditar.

ANTECEDENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

La Facultad de Ciencias técnicas comprende las Carreras Tecnología de la Información (Ingeniería en Sistemas – Computación y Redes) y la Carrera de Ingeniería Civil, manejan documentos de planta docente, el estudiante además monitorea la parte de la educación además de manejar los centros de cómputo a través de sus recomendaciones curriculares tiene como objetivo promover el establecimiento de sistemas transparentes y accesibles para conectar a los docentes y los estudiantes, atraer la atención en un período más corto de tiempo y promover la retroalimentación permanente de los estudiantes.

Los docentes de esta Facultad de Ciencias Técnicas tienen una visión innovadora y tienen una base sólida que optan por impartir cátedras en arquitectura de tecnología de la información. Pueden implementar, mantener, operar, administrar y desarrollar proyectos de infraestructura de tecnología de la información y administrar soluciones basadas en la electrónica, la computación y los sistemas de información. Así mismo los docentes de Ingeniería Civil manejan las plataformas digitales para realizar proyectos, además de fórmulas programas integrales para su carrera futura

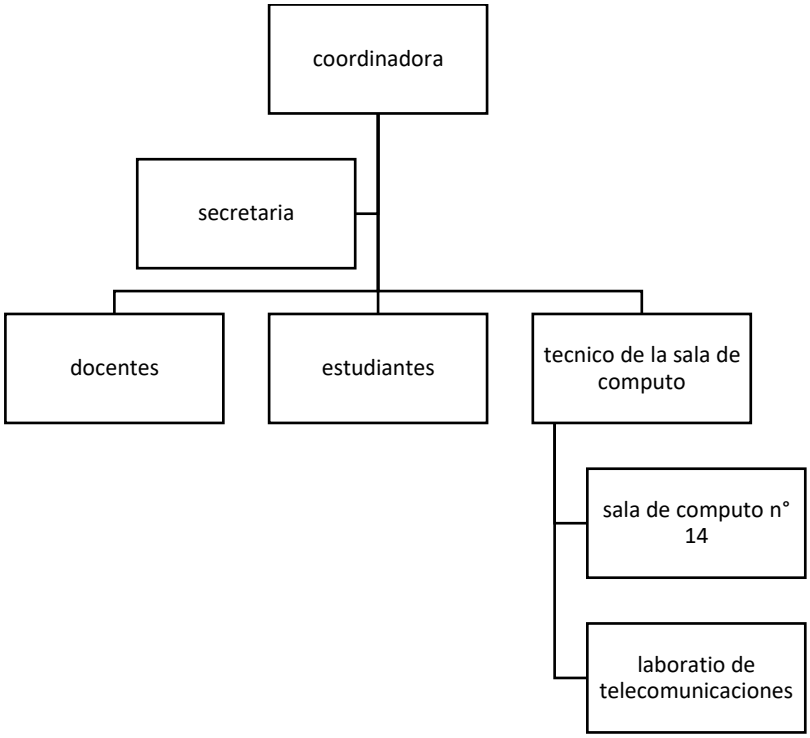
Generalmente, la Facultad brinda la posibilidad a todos sus potenciales a sus usuarios de poder elegir entre diversas opciones de servicios que están acorde al tipo de necesidad que presente. Por esta razón es una de las compañías con amplias experiencias en los servicios de capacitación idiomática a nivel profesional y a nivel institucional, tal razón por la cual está en capacidad de garantizar la satisfacción de todas las exigencias y la necesidad que presente los usuarios.

- **ANTECEDENTES**

Actualmente los laboratorios de cómputo no cuenta con un sistema informático diseñado directamente para sus necesidades ya que es uno de los procesos que más se repite y es el de reservaciones para las asesorías académicas ya sea tanto del idioma inglés como del idioma español en esta auditoria se utiliza el programa Outlook en el cual se encarga de las asesorías académicas del usuario que se registre con su respectivo nombre, a continuación se detallaran las personas involucradas en el desarrollo de esta auditoria informática:

- **Jefe de sistemas:** para identificar los controles que requieren en cada una de sus áreas.
- **Departamento administrativo:** identifica los procesos críticos de esta área**.**
- **Secretaria:** identifica los procesos críticos en esta área.
- **Usuarios**: son aquellos quienes obtiene la garantía sobre la seguridad y el control.
- Estructura organizacional de la facultad de ciencias técnicas

Figura 5 Antecedentes



Fuente: Universidad Estatal del Sur de Manabí

Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

A continuación, se detallan la estructura funcional del organigrama antes expuesto:

- **Coordinadora:** aquella persona delegada para realizar las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de la carrera de computación y redes
- **Secretaria:** aquella persona encarga del receptar documentos derivados de la actividad que se desarrolla en la carrera, asimismo de redactar y realizar otras actividades pertinentes tales como envío de correo electrónicos, receptar llamadas telefónicas etc.
- **Docentes:** aquellos funcionarios que se encargan de impartir clases por medio de la construcción del conocimiento del profesional en formación

- **Estudiantes:** aquellos profesionales en formación que reciben las clases impartidas, así como también tienen la obligación de auto prepararse en conocimientos teóricos-prácticos.
- **Técnico de las salas de cómputo:** persona encargada de que los equipos informáticos de los laboratorios computacionales estén en buen estado.

IV. METODOLOGÍA DE LA PROPUESTA

En este trabajo de auditoria informática se emplea un enfoque cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos a partir de la revisión y verificación de los diversos procedimientos y análisis de datos empleados en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, destacando una realidad de la misma en el manejo y control de los archivos

Determinación de los recursos necesarios para realizar la auditoria informática.

Para la ejecución de la presente auditoria, se emplean las siguientes herramientas metodologías a utilizar, basado en la metodología de COBIT

Cuestionario

Esta técnica se emplea para realizar una serie de preguntas al conserje, secretaria, estudiantes y demás usuarios que utilizan los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Observación

La aplicación de la técnica de la observación es utilizada para detectar y cerciorarse al 100% sobre el manejo de los procesos, asimismo permite la obtención de información veraz, confiable y precisa para el desarrollo de la presente investigación.

Por otra se detallan los recursos que se emplea dentro de la metodología:

Recursos materiales

En este apartado se detallan todos aquellos activos que el auditor utiliza, así como aquellos utilizados por en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas, tales como impresoras, computadoras y todo el equipo de informático necesario para ser auditado.

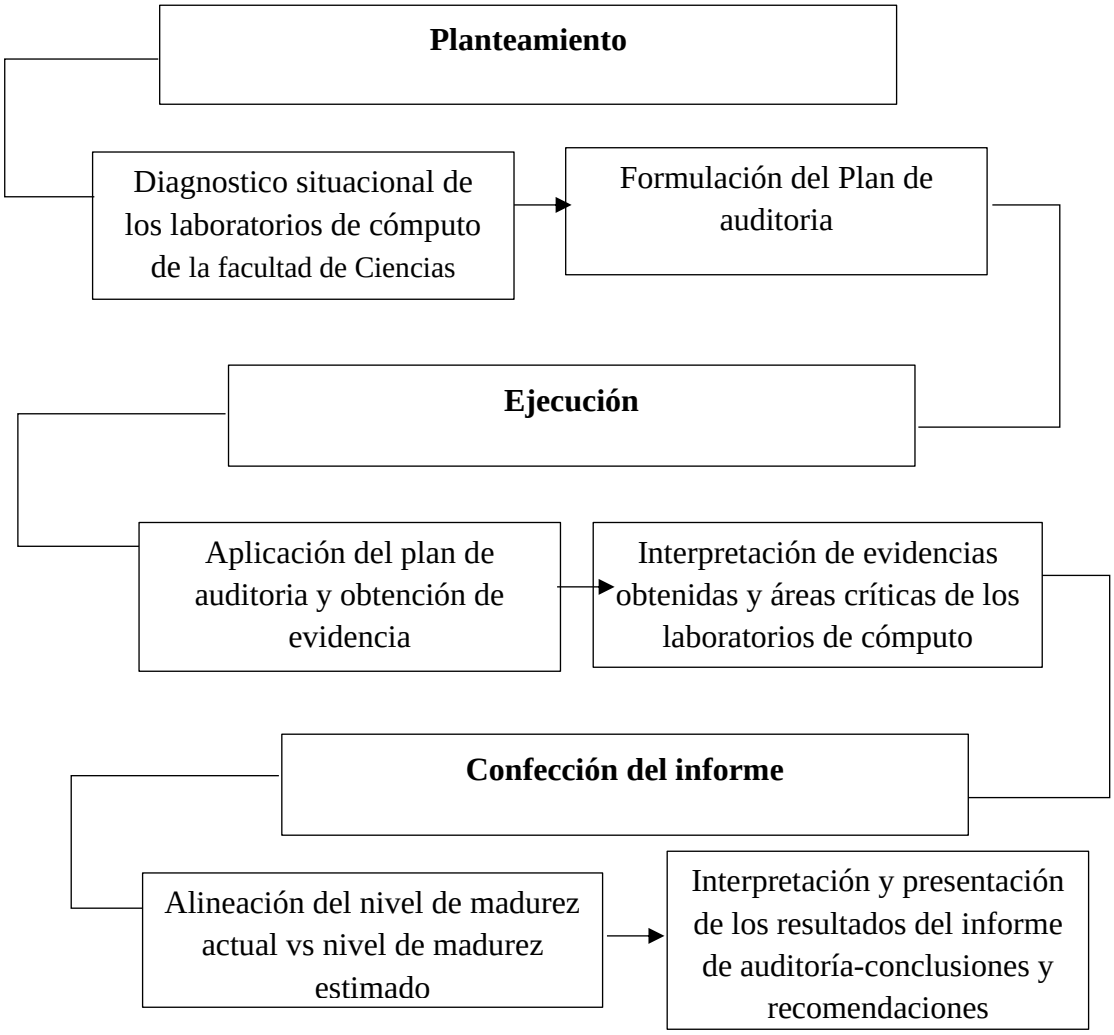
Recursos humanos

En este contexto, se detallan al auditor Alexandra Gissela Barreto Toala y el personal auditado en la utilización de los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

V. ANÁLISIS PREVIO DE LA PROPUESTA

Una vez establecida la metodología, conociendo los procedimientos y datos generales de los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, posteriormente se procede a realizar la elaboración del plan de trabajo de la auditoria informática en base a la metodología COBIT

Figura 6 Análisis

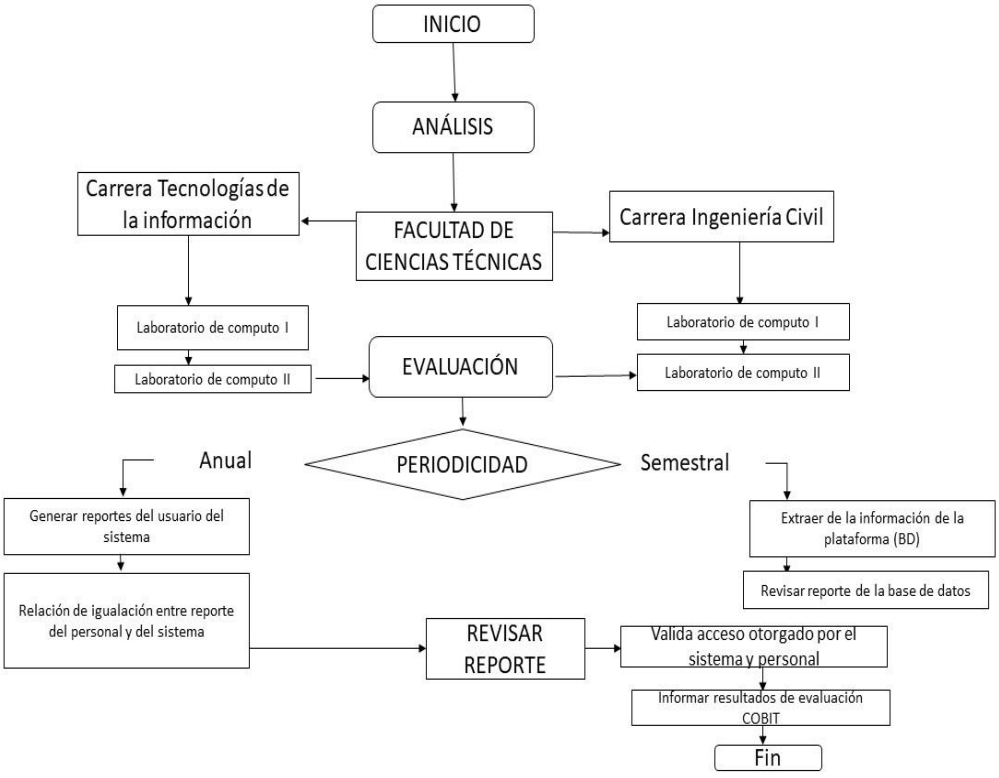


Por consiguiente, se aplicará este tipo metodología antes descrita para evaluar el nivel de madurez de los procesos que presentan los laboratorios del centro de cómputo de la facultad de ciencias técnicas de la UNESUM, para determinar los resultados de su evaluación y posteriormente emitir conclusiones y recomendaciones para mejora continua de los procedimientos.

VI. DISEÑO DE LA PROPUESTA

La deficiencia de una auditoria informática a los laboratorios de cómputos de la universidad estatal del sur de Manabí. se emplea un enfoque cualitativo y cuantitativo de los datos obtenidos a partir de la revisión y verificación de los diversos procedimientos y análisis de datos empleados en los laboratorios de cómputo de la facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, destacando una realidad de la misma en el manejo y control de los archivos.

Figura 7 Diagrama de flujo diseño de la propuesta



VII. PRUEBA DE LA PROPUESTA

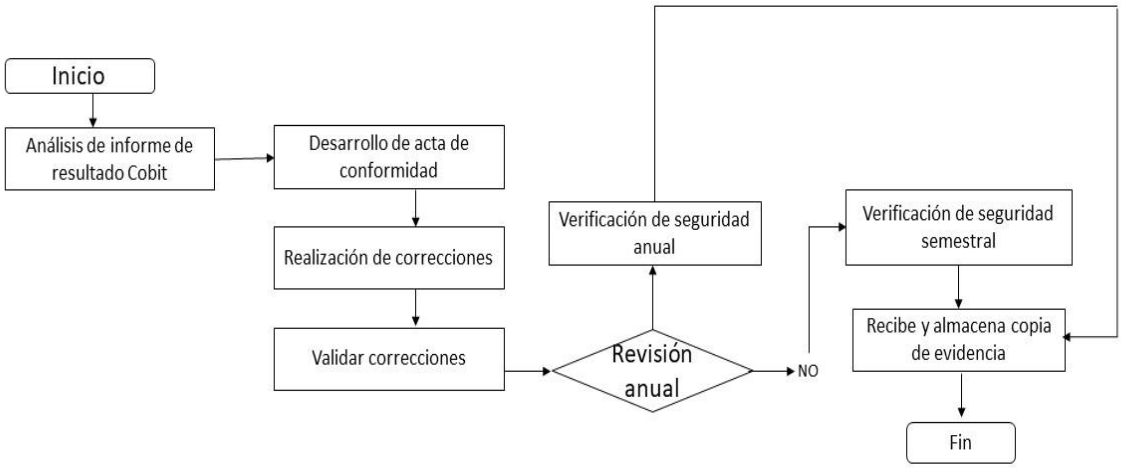
Existen dos clases diferentes de modelos de control presentemente disponibles, aquéllos de la clase del "modelo de control de negocios" (por ejemplo, COSO) y los "modelos más enfocados a TI" (por ejemplo, DTI). COBIT pretende cubrir la brecha que existe entre los dos. Debido a esto, COBIT se posiciona como un instrumento más completo para la Administración y para operar a un nivel superior a los estándares de tecnología para la administración de sistemas de información. Por lo tanto, COBIT es el modelo para el gobierno de TI. El concepto fundamental del Marco Referencial de COBIT se describe a que el enfoque del control en TI se lleva a cabo visualizando la información necesaria para dar soporte a los procesos de negocio y consideración a la información como el resultado de la aplicación combinada de recursos respectivos con la Tecnología de Información que deben ser administrados por procesos de TI. Para compensar los objetivos del negocio, la información necesita acomodar con ciertos criterios a los que COBIT hace referencia como requerimientos de negocio para la información. Al construir la lista de requerimientos, COBIT concierta los principios contenidos en los modelos referenciales ciertos y conocidos:

Requerimientos de calidad: calidad costo entrega o distribución (de servicio)

Requerimientos fiduciarios (coso): efectividad y eficiencia de las operaciones confiabilidad de la información cumplimiento de las leyes y regulaciones

Requerimientos de seguridad: confidencialidad integridad disponibilidad (Erik Guldentops; Eddy Schuermans ; John Berveridge, 2018)

Figura 8 Diagramas de Pruebas del sistema



VIII. IMPLEMENTACIÓN

Realización de actividades de la auditoria

Para evaluar los procesos que contemplan COBIT se hace necesario la realización de un formulario de entidad, debido a que este formato sirve para satisfacer los criterios de información de los procesos, tal como se muestran en el siguiente formato.

Paquete Usuario COBIT

Este paquete contiene las clases ventana Cobit y ventana Cobit Proceso. Mediante ambas clases el usuario puede consultar cualquier dominio y proceso de la metodología COBIT.

Figura 9 Usuario Cobit

Paquete Administrador

El siguiente paquete está compuesto por las clases ventana Administrador y ventana Administrar, que son las encargadas demostrar el menú del administrador, desde el cual puede acceder a las funciones de administración del software.

Figura 10 Paquete administrador

Análisis y discusión de resultados aplicado por la metodología Cobit

El propósito de esta investigación fue describir la auditoria de la metodología Cobit y los beneficios que se desarrolla al aplicar esta metodología en la Facultad de Ciencias Técnicas que no es absoluto o prescriptivo, más bien permite ser adaptado por las diferentes organizaciones a la hora de implementarlo. Según la norma NTE/ISO 31000:2011 proporciona directrices genéricas, no tiene como objetivo promover la uniformidad en la gestión del riesgo a través de las organizaciones. El diseño y la implementación de planes y marcos de referencia de gestión del riesgo necesitarán tener en cuenta las diversas

necesidades de una organización específica, sus objetivos particulares, contexto, estructura, operaciones, procesos, funciones, proyectos, productos, servicios, o activos y prácticas específicas utilizada.

Análisis de resultados aplicados por metodología Cobit

Mediante la encuesta aplicada a tomando como muestra en la carrera tecnologías de la información se obtuvo que de los veintinueve docentes encuestados 22 conocen el sistema cobit de evaluación y auditoria de sistema, corresponde al 76%, mientras que 7 no conocen el sistema cobit de evaluación y auditoria corresponde al 24%. (Ilustracion6), pero no se aplica en la Facultad.

Tabla 14 Planear y Organizar

	Grupos considerados			
	Administrativos	Estudiantes	Docentes	**Promedio importancia**
PO1 Evaluar y Administrar los riesgos de TI			**X**	
PO2 Determinar de la dirección tecnológica			**X**	
PO3.- Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia			**X**	
PO4 Administrar los recursos humanos de TI			**X**	

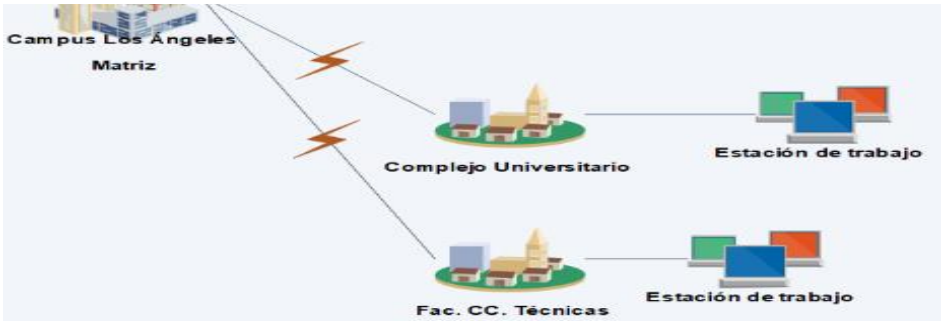
Fuente: Docentes de la Carrera de Facultad de Ciencias Técnicas -UNESUM

Elaborado por: autora de la investigación.

Proceso de Evaluación aplicando a la metodología Cobit

La distribución del modelo COBIT plantea un marco de acción donde se evalúan los criterios de información, como por ejemplo la seguridad y calidad, se verifican los recursos que comprenden la tecnología de información, como por ejemplo el recurso humano, instalaciones, sistemas, entre otros, y posteriormente se plasma una evaluación sobre los procesos involucrados en la organización.

Figura 7 Red de sistema de la Facultad de Ciencias Técnicas



Fuente: Repositorio digital UNESUM

Autora: Gisela Barreto

Para realizar un proceso efectivo de evaluación se aplicó este cuadro de datos

EQUIPOS INFORMÁTICOS	CARACTERÍSTICAS
20 COMPUTADORAS MAC	Marca: MAC, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB
40 COMPUTADORAS HP	Marca: HP, Core: I5, RAM: 4GB, Disco Duro:500GB

6 COMPUTADORAS DESKTOP HP	Marca: HP, Core: I3, RAM: 4GB, Disco Duro:1 TB
88 TECLADOS	Marca: HP, Alfanumérico, Entrada USB
88 MOUSE	Marca: HP X100, Óptico, USB
4 SERVIDOR	Marca: HP, RAW:22GB, Disco: 8, Procesador: Intel Xeon, Cores:4, Velocidad: 2.66Ghz
4 ROUTER	Marca: TP-LINK, Modelo: TL-WDR3500, Clase: n Velocidad: 300Mbps
4 AIRE ACONDICIONADO	Color: blanco, Capacidad:12.000, Voltaje: 220V, Corriente: 5.1 A, Flujo: 550m3/h, Gas refrigerante: r410a.185g, Capacidad de humedad: 1.2L/h
4 EXTINTOR	Marca: Tritón, Libra: 10, Valvula:M30, Temperatura:40ºC, Presión: 3233, Polvo Químico: ABC, Manguera:50cm.
4 PROYECTOR	Marca: Epson, Tencologia:3LCD, Resolución: 800x600, Conectividad: HDMI, Tamaño Pulgada: 350, USB: 3 en 1

Fuente: Universidad Estatal del Sur de Manabí

Elaborado por: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

Proceso de Evaluación aplicando a la metodología Cobit

Es una metodología que se aplica solo en la gestión de gobierno en una empresa y avisa de riesgos mediante diferentes Dominios.

Figura 11 Dominio Cobit

Fuente: metodologia_dominio __basada_cobit
Autora: Alexandra Gissela Barreto Toala(investigadora)

Preguntas aplicadas a la metodología cobit

1 ¿Hay un comité o grupo directivo de TI en su empresa?

Usualmente este grupo se encarga de las decisiones estratégicas y del gobierno de TI.

SÍ ( ) NO ( )

2. ¿Hay un proceso implementado para el control interno de TI?

Marque con una X la opción que mejor describa el proceso de control interno de TI

( ) No hay un proceso de control interno establecido.

( ) Hay un proceso de control interno basado en COBIT (Proceso MEA02).

( )Hay un proceso de control interno basado en otras prácticas y/o normativas.

( ) Hay un proceso de control interno empírico, creado en la empresa.

3. ¿Existe un esquema de clasificación de la información o privacidad de los datos?

SÍ () NO ( )

4. ¿En los proyectos de TI se presupuestan aspectos relacionados con la gestión de riesgos?

SÍ ( ) NO ( )

INFORME DE AUDITORÍA QUE SE APLICÓ EN EL PROYECTO

El presente informe el resultado del proceso de evaluación aplicando en la auditoria mediante la metodología Cobit en la Facultad de Ciencias técnicas dirigido a la Carrera Tecnologías de la información en bases a los grados de nivel de madurez o alcance los cuales van desde bajo ausencia y de altos además manifestar las concernientes recomendaciones para cada uno de los procesos selectos divididos en sus respectivos dominios (Planear y organizar, Adquirir e implementar, Entregar y dar soporte, Monitorear y evaluar) de Cobit por ende esta facultad corresponde a la Universidad (empresa pública).

Alcance: Mediante la Auditoría la carrera tecnologías de la información se proyecta evaluar el cambio actual comprobando el nivel de desempeño de cada proceso, y de esta manera ofrecer a la Universidad Estatal de Sur de Manabí y sus respectivas conclusiones y recomendaciones para cada uno de los métodos evaluados en cada dominio, según la metodología COBIT, para contribuir al alcance de los objetivos de la Institución.

Tabla 15Nivel de madurez actual estimación a alcanzar

	NIVEL DE MADUREZ	SITUACION	RESULTADO
5 ALTO	Potenciar a los usuarios	La posibilidad de potenciar a los usuarios de manera adecuada	**CALIDAD Y VENTAJA COMPETITIVA**
4 ADECUADO	Énfasis de sus diversas opciones	Genera el énfasis de ofrecer las opciones para que el usuario se beneficie a su opción necesaria	
3 EN PROCESO	Capacitación de autoría	Capacitación adecuada para llevar a cabo un manejo adecuado de un sistema de auditoria	
2 PRACTICA ELEMENTAL	Garantiza las exigencias	Esta propuesta se garantiza opciones distintas para cada uno de las exigencias del usuario	**INEFICACIA INEFICIENCIA**
1 AUSENCIA TOTAL	Sistema de diseño no acoplado al usuario	En el sistema actual no existe un sistema que sea acoplado	

Elaborado por: autora de la investigación.

IX. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

Tabla 16Cronograma de la propuesta

		Nombre	Duración	Inicio	Finalización	% completado
1		Tema de la propuesta	2 días	14/4/2021	15/4/2021	10%
2		Descripcion de la propuesta	2 días	15/4/2021	16/4/2021	20%
3		Objetivos	2 días	16/4/2021	19/4/2021	30%
4		Desarrollo de la propuesta	3 días	19/4/2021	21/4/2021	40%
5		Fases de la impelmentacion	18 días	10/5/2021	2/6/2021	50%
6		Presupuesto	1 día	11/5/2021	11/5/2021	80%
7		Cronograma de actividades	1 día	12/5/2021	12/5/2021	98%

Elaborado por: autora de la investigación.

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- En el presente proyecto de titulación se pretende conocer si se aplica la metodología COBIT en las salas de cómputo de la facultad de Ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, en la Carrera tecnologías de la información y la Carrera ingeniería Civil conociendo algunos procesos de gestión que no se aplican en estas Carreras.
- En esta investigación se realizó a la carrera Tecnologías de la información y Ingeniería Civil en la cual no se realiza una auditoria informática que aplique la metodología Cobit este déficit se encontró al realizar encuesta al personal docente, el cual mediante este método manifestaron que mediante una buena auditoria

informática Cobit se perfeccionaría los sistemas de información mediante un buen control y buenos requerimientos de seguridad informática.

- En la evaluación del sistema de esta Carrera la información y Civil se tendrá presente que se debe proporcionar información para planear, organizar y controlar de manera eficaz y oportuna, así como para reducir la duplicidad de los datos y de reportes para obtener una mayor seguridad.
- Además, permitirá llevar una intervención de forma rápida y eficacia sobre las normas que se lleva a cabo en esta auditoría, creando los procedimientos más seguros y proporcionando mayores beneficios. Por lo que es necesario que toda la Universidad y cada uno de su personal docente y administrativo se instruyan en la auditoría mediante la metodología Cobit.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda el desarrollo de amplias investigaciones e implementaciones acerca de la auditoria COBIT no solo para ciertas áreas sino para toda la Universidad.
- Se sugiere realizar charlas y capacitaciones acercas de estos temas de auditoria con metodología COBIT para todos los involucrados de la Universidad e diferentes instituciones del cantón.

BIBLIOGRAFÍA

AGUDELO, D. F. (2014). *EL RIESGO Y LA FALTA DE POLITICAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA UNA AMENAZA EN LAS EMPRESAS CERTIFICADAS BASC*. Obtenido de https://repository.unimilitar.edu.co: https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12251/ENSAYO%20FINAL.pdf;sequence=1

Alejandro. (2015). *Beneficios para las Organizaciones.* Obtenido de https://chaui201521701010966.wordpress.com/2015/11/12/beneficios-para-las-organizaciones/

Angeles, U. J. (2014). *Auditoria.* Obtenido de http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/10859/1/Uchuary_Jimenez_Maria_de_los_Angeles.pdf

Blanco Hernández, I., & Quesada Ibargüen, V. (2018). *LA GESTIÓN ACADÉMICA, CRITERIO CLAVE DE LA CALIDAD DE LA GESTIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.* Obtenido de www.ucv.ve: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias_1/Blanco_y_Quesada.pdf

Cadena Oleas, B. N., & Rondón, I. G. (Octubre de 2016). *El control interno para la getsion de tecnología de la indormacion.* Obtenido de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador: https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/10/informacion.html

Ceupe. (2010). Obtenido de https://www.ceupe.com/blog/que-es-cobit.html

DAVID, O. (2018). *CONTROL INTERNO INFORMATICO.* Obtenido de https://es.scribd.com/doc/38921087/Control-Interno-Informatico

Delgado. (2010). Obtenido de https://delgadocaramutti.files.wordpress.com/2010/06/cobit.pdf

Deyde. (2018). *¿Qué es un gestor de datos y cuáles son sus funciones?* Obtenido de https://deyde.es/que-es-un-gestor-de-datos-y-cuales-son-sus-funciones/

Erik Guldentops; Eddy Schuermans ; John Berveridge. (2018). *COBIT MARCO REFERENCIAL*. Obtenido de http://files.uladech.edu.pe/docente/02659781/CAT/S07/02_03MarcoReferencial.pdf

Espinoza, J. J. (2017). Obtenido de file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/342-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1602-3-10-20180104.pdf

FACSO. (14 de marzo de 2018). *Importancia de la formación en gestión de directivos, para el mejoramiento de la calidad de la educación*. Obtenido de www.facso.uchile.cl: http://www.facso.uchile.cl/noticias/141657/importancia-de-la-formacion-en-gestion-de-directivos

Frank, J., & Romero, M. (Julio de 2016). ESPAMMFL. Obtenido de repositorio.espam.edu.ec: http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/300

G.PIATINNI, M., & PESO, E. E. (2001). *AUDITORIA INFORMATICA UN ENFOQUE PRACTICO.* MEXICO: ALFAOMEGA GRUPOEDITOR, S.A. DE C.V.

Gil, V., & Vera, J. (2017). Seguridad informática organizacional: un modelo de simulación basado en dinámica de sistemas. *Redalyc*, 193-197. doi:https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84953103011

Gómez, C., Valencia, F., & Marulanda, C. (2018). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y los Servicios Tecnológicos en las Entidades Públicas del Triángulo del Café en Colombia. *Scielo Chile*, 119-126. doi:https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000400119

Guzmán, R. B. (2020). *Gestión de Tecnologías de la Información.* Obtenido de https://www.rberny.com/gestion-de-ti/gestion-de-tecnologias-de-la-informacion/

Jara Cazorla, S. B. (2016). *Auditoria informatica de la gestion de TI para la empresa "Advance consulting" utilizando el modelo COBIT*. Obtenido de http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6367/9.21.001347.pdf?sequence=4&isAllowed=y

LAZO, C. A. (DICIEMBRE de 2011). *INSTITUTO TECNOLÓGICA ISRAELFACULTAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS"Estudio de la Seguridad Informática y sus aplicaciones para prevenir la infiltración de los Hackers en las empresas"*. Obtenido de http://repositorio.uisrael.edu.ec: http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/167/1/UISRAEL-EC-SIS-378.242-403.pdf

Montoyo, A., & Marco, M. (2012). *Sistema de información*. Obtenido de Isi: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18830/6/Tema_2_-_Sistemas_de_Informacion.pdf

Naeem, T. (29 de Noviembre de 2020). *Astera*. Recuperado el 9 de Febrero de 2020, de ¿Qué es la integridad de los datos en una base de datos? ¿Por qué lo necesitas?: https://www.astera.com/es/type/blog/data-integrity-in-a-database/

OLACEFS. (2015). *Manual de Auditoria de Gestión a las Tecnologías de Información y comunicaciones.* Obtenido de bibliotecavirtual.olacefs.com: http://bibliotecavirtual.olacefs.com/gsdl/collect/guasyman/archives/HASH0155.dir/ManualAuditoriaGestionTICs.pdf

Palma Cagua, M. A. (23 de Agosto de 2019). *Evaluación de los procesos de tecnologías de la información mediante la metodología COBIT FAM* . Obtenido de http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14559/1/ECFIC-2019-ISIS-DE00029.pdf

Panez, Chacaliaza; Panez Faesa. (2019). *¿Qué es la gestión y procesos de TI.* Obtenido de https://www.rsm.global/peru/es/aportes/blog-rsm-peru/que-es-la-gestion-y-procesos-de-ti#:~:text=Gesti%C3%B3n%20de%20TI%20es%20el,informaci%C3%B3n%20dentro%20de%20una%20organizaci%C3%B3n.

Pesántez Avilés, F. (2016). Indicadores de gestión y calidad en la educación superior. *Universidad Politécnica Salesiana*, 3-69.

Rafael, B., & Castillo, B. (2017). *Auditoría informática usando las normas COBIT en elc entro de sistemas de información del Hospital Regional docente las Mercedes de Chiclavo - 2016.* Obtenido de Tesis. Escuela profesional de ingeniería en computación e informática:

http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1221/BC-TES-5923.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodríguez, V. K. (2012). *AUDITORIA INFORMATICA A LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES.* Obtenido de https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/652/1/ts205.pdf

Samillan, Giancarlo Rafael; Castillo Oviedo, Edwin ;. (2016). *AUDITORÍA INFORMÁTICA USANDO LAS NORMAS COBIT EN EL CENTRO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.* Obtenido de http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1221/BC-TES-5923.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sanchez Luna, J. P. (2018). *Evaluación de Softwares de control de seguridad de base de datos relacionales aplicando la norma COBIT 5.* Guayaquil. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36910/1/TESIS%20FINAL%2010-09-2018N.pdf

SOLARTE, F. N. (13 de Febrero de 2012). *http://auditordesistemas.blogspot.com*. Obtenido de PROGRAMA DE AUDITORIA – COBIT: http://auditordesistemas.blogspot.com/2012/02/programa-de-auditoria-cobit.html

Soriano, B. (2010). *AUDITORIA INFORMÁTICA.* Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/sistemas/auditoria_informatica/auditoria_informatica.pdf

SOSA, E. N., GARCÍA, L. L., CABRERA, K. R., & GUERRA, D. M. (27 de noviembre de 2017). *https://dialnet.unirioja.es/*. Obtenido de Revista ECA Sinergia. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. UTM Diciembre 2017 Vol. 8 Nº2131PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: file:///C:/Users/SILVIA~1/AppData/Local/Temp/Dialnet-PropuestaDeUnProgramaDeAuditoriaALosSistemasDeInfo-6230346.pdf

Viveros Andrade, S. M., & Sánchez Arce. (2018). La gestión académica del Modelo Pedagógico sociocrítico en la Institución Educativa: rol del docente. *Universidad y Sociedad*, 424-433. Obtenido de http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n5/2218-3620-rus-10-05-424.pdf

W Hmissa, J Zempinski. (2017). Obtenido de http://files.uladech.edu.pe/docente/02659781/CAT/S07/02_03MarcoReferencial.pdf

ANEXOS

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN PARA CONOCER SOBRE LA TECNOLOGÍA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO

Pregunta 1

Según su perspectiva ¿La institución universitaria cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo?

Si

No

Pregunta 2

¿Cree usted es importante que los equipos informáticos de la facultad de ciencias técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí se encuentren en excelentes condiciones?

Si

No

Pregunta 3

¿Considera usted que la seguridad de información que maneja la institución universitaria es la adecuada?

Si

No

Pregunta 4

¿Con que frecuencia los sistemas informáticos presenta fallas?

Siempre

Casi siempre

Frecuentemente

Nunca

Pregunta 5

¿Se realizan copias de seguridad de la información en la institución universitaria?

Si

No

Pregunta 6

¿Conoce usted lo que es COBIT con respecto a la evaluación y auditoria de sistemas?

Si

No

Pregunta 7

¿Usted ha realizado auditorias informáticas en su área de trabajo?

Si

No

Pregunta 8

¿Cree usted que con una auditoria COBIT mejorara las gestiones del control de seguridad informático?

Si

No

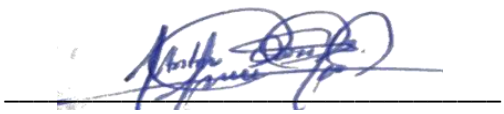
Curiginal

Document Information

Analyzed document	Alexandra Barreto Toala.pdf (D108322069)
Submitted	6/9/2021 5:54:00 AM
Submitted by	
Submitter email	gisselitabarretot@gmail.com
Similarity	9%
Analysis address	omar.quimis.unesum@analysis.urkund.com

Sources included in the report

SA	**FABY 4 AUDITORIA.pdf** Document FABY 4 AUDITORIA.pdf (D11301949)	2
SA	**RODRIGUEZ BETANCOURT JUAN PABLO.pdf** Document RODRIGUEZ BETANCOURT JUAN PABLO.pdf (D41874345)	2
W	URL: http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6938/1/TUSDMIE013-2017.pdf Fetched: 12/14/2020 2:11:35 AM	1
W	URL: https://www.buenastareas.com/materias/similitudes-cobit-vs-coso/0 Fetched: 6/9/2021 5:54:00 AM	2
W	URL: http://files.uladech.edu.pe/docente/02659781/CAT/507/02_03MarcoReferencial.pdf Fetched: 6/9/2021 5:54:00 AM	2
W	URL: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/sistemas/auditoria_informatica/auditoria_informatica.pdf Fetched: 6/9/2021 5:54:00 AM	1
W	URL: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14559/1/ECFIC-2019-ISIS-DE00029.pdf Fetched: 6/9/2021 5:54:00 AM	1



Ing. Antonio Quimis Sánchez
Tutor del Proyecto de Investigación

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

Creada el 7 de febrero del 2001, según Registro Oficial # 261

ORGANO COLEGIADO ACADEMICO SUPERIOR

AUTORIZACIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNESUM

El/La que suscribe **Barreto Toala Alexandra Gissela,** en calidad de autor/a del siguiente trabajo escrito titulado **"AUDITORIA INFORMATICA APLICANDO METODOLOGIA COBIT EN LOS LABORATORIOS DE COMPUTO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS TECNICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI",** otorga a la Universidad Estatal del Sur de Manabí, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción y distribución pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Se autoriza a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

El autor como titular de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la Universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que el asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta Autorización, se cede a la Universidad Estatal del Sur de Manabí el derecho exclusivo de archivar y publicar para ser consultado y citado por terceros, la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se le haga para obtener beneficio económico.

Jipijapa, julio del 2021

Gissela Barreto T.

_____

ALEXANDRA GISSELA BARRETO TOALA

C.I. 1315540698