UNIVERSIDAD NACIONAL "PEDRO RUIZ GALLO"

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS (FACFYM)

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

"AUDITORÍA INFORMÁTICA USANDO LAS NORMAS COBIT EN EL CENTRO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES DE CHICLAYO – 2016"

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

AUTORES:

Bach. Giancarlo Rafael Samillan

Bach. Edwin Castillo Oviedo

ASESOR:

Ing. Nilton César Germán Reyes

LAMBAYEQUE-PERÚ

2017

“AUDITORÍA INFORMÁTICA EN EL CENTRO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES DE CHICLAYO – 2016”

PRESENTADA POR:

GIANCARLO RAFAEL SAMILLAN
AUTOR

EDWIN CASTILLO OVIEDO
AUTOR

ING. NILTON CÉSAR GERMÁN REYES
ASESOR

APROBADA POR:

DR. ARMANDO JOSÉ MORENO HEREDIA	**M.Sc. LUIS ALBERTO REYES LESCANO**
PRESIDENTE	**SECRETARIO**

DRA. GIULIANA FIORELLA LECCA ORREGO

VOCAL

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando he estado a punto de caer, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más, con toda humildad dedico este trabajo a Dios.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre quien con sus sabios consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. Gracias a ellos que me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poder realizarme, apoyándome no sólo con los recursos necesarios, sino también con sus consejos y su ejemplo de perseverancia, quienes han sido y son mi motivación, inspiración y felicidad.

Autor: Giancarlo Rafael Samillan

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios como ser supremo y creador nuestro, el centro de mi vida y mi fortaleza, al forjador de mi camino, él que siempre me acompaña y derrama sus bendiciones sobre mí y llenarme de su fuerza para vencer todos los obstáculos desde el principio de mi vida, a él por habernos permitido llegar hasta este punto brindándonos su amor, paciencia y sabiduría.

A mis padres, a quienes admiro de todo corazón por todo el esfuerzo y sacrificio que hicieron por mí a pesar de las dificultades, por brindarme todo su amor, la comprensión, el apoyo incondicional y la confianza en cada momento de mi vida.

A mis hermanos por ser siempre ejemplo a seguir, porque juntos podemos formar un futuro mejor para nuestra familia, por brindarme sus sabios consejos y su más sincero apoyo.

Autor: Edwin Castillo Oviedo

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa en mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mis padres que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

Autor: Giancarlo Rafael Samillan

A mis padres porque creyeron en mí, brindándome una carrera para mi futuro, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, por su amor, paciencia y sabios consejos para ser unas personas de bien.

A mi hermana y abuelos por haberme fomentado en mí, el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Autor: Edwin Castillo Oviedo

RESUMEN

El presente proyecto se desarrolló en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, 2016, en el cual se realizará una auditoría informática bajo el estándar COBIT para su Centro de Sistemas de Información.

A través de encuestas, checklist y entrevistas aplicadas, se determinó diversos problemas en lo que concierne a gestión de TI, entre los principales hallamos la congestión de problemas en los sistemas y redes, que se presentan a diario en las diferentes áreas del Hospital Regional Docente Las Mercedes –HRDLM-, debido a que no existe un proceso que contrate, mantenga y motive los recursos humanos de TI para la creación y entrega de servicios de TI al negocio.

Además, se identificó que el personal TI no tiene conocimiento de todos los problemas que existen en el área, cómo funciona cada proceso y esto se debe a que no se realiza una supervisión de manera continua. Otro problema es el inminente peligro de pérdida de información en el HRDLM, debido a que no existen mecanismos de seguridad que permitan proteger la integridad de la información de la empresa.

Para esto se identificó los controles que aplican a la auditoría, entre algunos de ellos tenemos al Gestionar los Recursos Humanos, Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio y al Gestionar los servicios de seguridad; para lo cual se está utilizando COBIT versión 5, la cual nos sirve como guía de buenas prácticas en lo que respecta a la gestión de TI.

Para el desarrollo de la Auditoría se utilizó la metodología PDCA, lo cual permitió eliminar procesos repetitivos, logrando así reducir tiempos y mejoras en el análisis de cada proceso.

Determinándose después de aplicada la evaluación, que no existe un proceso que contrate, mantenga y motive los recursos humanos de TI para entrega de servicios de TI al negocio, lo que genera que el poco personal de TI se congestione con los problemas en los sistemas y redes, que se presentan a diario en la empresa. Además, si bien el área del CSI, cuenta con algunos controles que permiten verificar los procesos TI, hace falta que se realice una correcta supervisión para brindar un mayor aseguramiento de las políticas de la empresa.

Llegándose a desarrollar observaciones de manera detallada, fijándose riesgos por cada observación y generándose así, recomendaciones que ayuden a corregir las falencias encontradas.

Palabras Claves: COBIT 5, PDCA, objetivos de control y procesos TI.

ABSTRACT

The present project was developed at the Las Mercedes Regional Teaching Hospital of Chiclayo, 2016, in which a computer audit will be carried out under the COBIT standard for its Information Systems Center.

Through surveys, checklists and applied interviews, we determined several problems regarding IT management, among the main ones we find the congestion of problems in the systems and networks, which are presented daily in the different areas of the Regional Teaching Hospital Las Mercedes -HRDLM-, because there is no process that contracts, maintains and motivates IT human resources for the creation and delivery of IT services to the business.

In addition, it was identified that IT staff is not aware of all the problems that exist in the area, how each process works and this is because continuous monitoring is not performed. Another problem is the imminent danger of loss of information in the HRDLM, because there are no security mechanisms that allow to protect the integrity of company information.

For this we identified the controls that apply to the audit, among some of them we have in Managing Human Resources, Managing Petitions and Service Incidents and Managing Security Services; For which we are using COBIT version 5, which serves as a guide to good practices in IT management.

For the development of the Audit, the PDCA methodology was used, which allowed to eliminate repetitive processes, thus reducing times and improvements in the analysis of each process.

It is determined after the evaluation has been applied that there is no process that contracts, maintains and motivates IT human resources for the delivery of IT services to the business, which causes the little IT staff to become congested with the problems in the systems and Networks, which are presented daily in the company. In addition, while the CSI area has some controls that allow verification of IT processes, it is necessary to perform a proper supervision to provide greater assurance of company policies.

Getting to develop observations in detail, setting risks for each observation and thus generating recommendations to help correct the shortcomings encountered.

Key Words: COBIT 5, PDCA, control objectives and IT processes.

ÍNDICE

DEDICATORIA……. 3
AGRADECIMIENTO…… 5
RESUMEN…….. 6
ABSTRACT……. 7
INTRODUCCIÓN……... 11

CAPÍTULO I……13
DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN……. 13
1.1. Descripción de la Organización…… 13
1.2. Misión, Visión y Objetivos de la Organización……..16
1.2.1. Misión……... 16
1.2.2. Visión……16
1.2.3. Finalidad……17
1.2.4. Objetivos de la empresa…… 17
1.3. Misión, Visión y Objetivo del Área del CSI……...17
1.3.1. Misión……... 18
1.3.2. Visión……18
1.3.3. Objetivo del área del CSI……. 18
1.4. Organigrama Estructural…… 18

CAPÍTULO II…….. 20
PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN…….. 20
2.1. Realidad Problemática…… 20
2.1.1. Planteamiento del Problema……. 20
2.1.2. Formulación del Problema…… 22
2.2. Justificación e Importancia de la Investigación……22
2.2.1. Justificación…….. 22
2.2.2. Importancia……... 22
2.3. Objetivos de la Investigación……23
2.3.1. Objetivo General…….. 23
2.3.2. Objetivos Específicos……... 23

CAPÍTULO III…… 25
MARCO TEÓRICO……25
3.1. Antecedentes de la Investigación……25
3.1.1. Antecedentes en el contexto internacional……25
3.1.2. Antecedentes en el contexto nacional……... 26
3.1.3. Antecedentes en el contexto local…… 27
3.2. Desarrollo de la Temática……... 28
3.2.1. Auditoría……... 28

3.2.1.1. Tareas principales de la Auditoría…… 28
3.2.1.2. Formas de Auditoría…… 29
3.2.1.3. Auditoría en Informática……30
3.2.2. Tecnología de la Información…….. 32
3.2.2.1. Tecnologías de Información en la Empresa…….. 35
3.2.3. COBIT 5……... 36
3.2.3.1. Introducción……...36
3.2.3.2. ¿Qué es COBIT?.....37
3.2.3.3. ¿Para qué se utiliza?.....38
3.2.3.4. La Misión COBIT……..... 38
3.2.3.5. Objetivos y Beneficios…….. 38
3.2.3.6. Beneficios para las Organizaciones…….. 39
3.2.3.7. ¿Quiénes utilizan COBIT?.....39
3.2.3.8. Estructura de COBIT…… 40
3.2.3.9. El Marco de Referencia COBIT 5…… 41
3.2.3.10. Dominios y Procesos de COBIT 5…….. 42
3.2.3.11. Elección del estándar a utilizar…… 44

CAPÍTULO IV……45
MARCO METODOLÓGICO…… 45
4.1. Tipo de Investigación……..45
4.2. Hipótesis…… 45
4.3. Variables…… 45
4.3.1. Variable Independiente: Auditoría Informática…… 45
4.3.2. Variable Dependiente: Centro de Sistemas de Información……45
4.4. El Estándar COBIT como Metodología……. 46

CAPÍTULO V……47
DESARROLLO DE LA PROPUESTA……47
5.1. Plan de Auditoría para la Gestión de TI……...47
5.1.1. Alcance de la Auditoría de la Gestión de TI…… 47
5.2. Determinación de los Procesos COBIT aplicables a la auditoría…….. 48
5.3. Programa de Auditoría y Matriz de Prueba de los Procesos y Objetivos……... 63
5.4. Análisis de Verificación……. 102
5.5. Informe Preliminar……. 122
5.5.1. Objetivos de Control Efectivos…… 122
5.5.2. Objetivos de Control No Efectivos……...125
5.6. Informe Final de Auditoría…….. 129
5.6.1. Observaciones de los objetivos de control no efectivos en la empresa… 130
Conclusiones de la Auditoría Aplicada……. 137

CAPITULO VI……139
COSTOS Y BENEFICIOS…… 139
6.1. Análisis de Costos…….. 139
6.1.1. Costo de Servicio y Materiales……. 139
6.1.2. Resumen de Costos…….. 139
6.1.3. Beneficios……. 140
6.2. Recuperación de la Inversión…….. 140
6.2.1. Distribuciones de los costos para software Propietario…… 141
6.2.2. Beneficio del Proyecto……. 144

CAPITULO VII……... 150
CONCLUSIONES……... 150
CAPITULO VIII…… 151
RECOMENDACIONES…… 151
CAPITULO IX…… 153
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS…… 153
ANEXOS…….. 155

INTRODUCCIÓN

A través de las encuestas, checklist y entrevistas aplicadas, se determinó diversos problemas en lo que concierne a gestión de TI, entre los principales hallamos la congestión de problemas en los sistemas y redes, que se presentan a diario en las diferentes áreas del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, debido a que no existe un proceso que contrate, mantenga y motive los recursos humanos de TI para la creación y entrega de servicios de TI al negocio.

Además, se identificó que el personal TI no tiene conocimiento de todos los problemas que existen en el área, cómo funciona cada proceso y esto se debe a que no se realiza una supervisión de manera continua. Otro problema es el inminente peligro de pérdida de información en el HRDLM, debido a que no existen mecanismos de seguridad que permitan proteger la integridad de la información de la empresa.

Como objetivos en este proyecto de tesis tenemos el realizar la auditoría informática en el Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, utilizando el estándar COBIT (Control Objectives For Information and Related Technology), con el fin de mejorar la gestión de TI en la empresa, luego tenemos el describir la situación actual del área a auditar, respecto a los procesos TI que se ejecutan en el área, especificar los controles del estándar COBIT que se aplicarán, con respecto a los procesos de Gestión de TI y emitir recomendaciones que permitan mejorar la gestión en el área del CSI bajo el estándar COBIT en el HRDLM.

Al aplicar esta auditoría, permitirá aumentar la eficiencia y eficacia en el desarrollo de las operaciones, haciendo los procedimientos más seguros y brindando mayor agilidad de las actividades de la organización.

Anteriormente se han hecho estudios similares en diversos países del mundo al igual que en nuestro país, uno de ellos es la tesis realizada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, la cual tiene por título “Adaptación de Modelo de Gobierno y Gestión para la empresa VirtIT Expert Basado en COBIT 5”, otro proyecto interesante que nos sirvió como antecedente fue la tesis realizada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, teniendo como título “Auditoría de Sistemas Informáticos”.

Para el presente proyecto, se hizo un estudio y verificación de documentos, luego de llevar a cabo la revisión de la documentación del CSI, que es utilizado en el HRDLM, y de ejecutar el análisis respectivo, de acuerdo al estándar COBIT 5, se pudo obtener evaluación de las pruebas efectuadas sobre la gestión de TI que nos permitieron generar objetivos de control efectivos y no efectivos, las mismas que se indican en el INFORME PRELIMINAR, la cual en base a la evaluación de las pruebas efectuadas sobre la gestión de TI del HRDLM se determinó que 9 de los objetivos de control detallados, cumplen con las condiciones necesarias, por lo cual se consideran **efectivos,** el cual tuvieron su discusión y análisis previo con el responsable del área del CSI, dentro de la organización, en este caso el Coordinador del CSI, Responsable de Soporte Técnico y Responsable del Área de Recursos Humanos. Así mismo se determinó que 10 de los objetivos de control analizados, no cumplen con las condiciones necesarias, por lo cual se consideran **no efectivos**. El cual fue presentado y discutido con el Coordinador del CSI, recibiendo del mismo las justificaciones respectivas, relacionadas con algunas observaciones, riesgos y recomendaciones.

Posteriormente se elaboró el INFORME FINAL de la auditoría, detallando cada uno de los 10 Observaciones de los objetivos de control no efectivos en la empresa, permitiendo generar recomendaciones, el cual ha sido presentado al Coordinador del CSI. El documento incluye un resumen gerencial junto con las conclusiones y recomendaciones obtenidas.

CAPÍTULO I
DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

1.1.Descripción de la Organización

El Hospital Regional Docente “Las Mercedes” se ubica en la ciudad de Chiclayo, en el Departamento de Lambayeque, el cual limita por el Norte con el Departamento de Piura, por el Sur con el Departamento de La Libertad, por el Este con el Departamento de Cajamarca y por el Oeste con el Océano Pacífico.

El Departamento está conformado por tres (03) Provincias: Lambayeque, Chiclayo y Ferreñafe, tiene una superficie territorial de 14,231 Km2 y una población de 1’141,228 habitantes (1), presenta una tasa de crecimiento poblacional de 1,9%.

El clima del Departamento de Lambayeque es relativamente húmedo, templado, con escasas precipitaciones pluviales y de fuertes vientos. Registra una temperatura máxima de 35°C en el m es de febrero y una mínima de 14° C en Julio, que da un promedio anual de 22.3°C.

Este Departamento se ve afectado, aproximadamente cada 10 años, por la presencia del Fenómeno del Niño, produciendo alteración climática y con ello comprometiendo la salud de la población, especialmente la infantil.

La ciudad de Chiclayo se ubica en el Distrito del mismo nombre, el cual es recorrido extensamente por tres importantes acequias, las cuales antiguamente abastecían de agua a los terrenos de cultivo, ahora urbanizados, y se ubican al norte la acequia Cois, al Sur la acequia Pulén y en el centro la acequia Yortuque.

La población del Departamento de Lambayeque, consume agua potable, proveniente de los ríos Lambayeque y Reque cuyo tratamiento y saneamiento está a cargo de la empresa EPSEL La ubicación del Hospital Regional Docente Las Mercedes, en el Departamento de Lambayeque, es geográficamente estratégica en la región nororiental del país.

El Hospital Regional Docente “Las Mercedes” de Chiclayo se encuentra ubicado en la zona central y comercial de la ciudad de Chiclayo, Av. Luis Gonzáles 635, Provincia del mismo nombre, en el Departamento de Lambayeque.

El establecimiento limita por el Norte con el Jirón Elías Aguirre, por el Sur con la calle Manuel María Izaga, por el Este con la Av. Luis Gonzáles y por el Oeste con la Av. Miguel Grau en donde se encuentra el ingreso a Emergencia y Almacén General y de Farmacia.

El hospital cuenta con una superficie de 16,800 m 2, teniendo un área construida de 9,829 m2 y un área libre de 6,971 m2.

No se cuenta con un año exacto de construcción, dado que su edificación fue por pabellones con aportes, principalmente, de la población Lambayecana. Se toma como referencia el año 1851 en que se crea oficialmente como Hospital y se hace progresiva su ampliación en función a la creciente población del Departamento de Lambayeque.

Arquitectónicamente el Hospital conserva una distribución por pabellones, construido en mampostería de adobe y ladrillo en diferentes épocas, desde 1970 a la fecha ha sido reformado guardando esta estructura, edificando nuevos ambientes de material noble, aunque sin un Plan Director. Esta estructura arquitectónica y funcional está clasificada como tugurizado y obsoleta, a pesar de las refacciones y mantenimiento que se le proporciona.

La ampliación de los ambientes del Departamento de Emergencia se efectuó en el año 1999 y la Unidad de Cuidados Intensivos se construyó en el año 2000

El área construida del HRDLM está comprendida de un (01) piso, a excepción del área de hospitalización UCI – Unidad de Cuidados Críticos, que se ubica en un segundo piso, sobre los ambientes del Departamento de Emergencia. Del mismo modo el Servicio de Hospitalización de UCI – Neonatología está ubicado en un segundo nivel.

En diciembre del 2002 se demolieron los pabellones de hospitalización de Neumología y de Medicina Hombres, dichas edificaciones se encontraban en situación crítica, por presentar paredes de adobe con grietas y techos de caña y barro con vigas de madera deteriorados cuyo mantenimiento, de resane, no era suficiente.

A fines del año 2003 se edificó el nuevo Departamento de Farmacia con un almacén especializado para medicamentos y su correspondiente área de atención al público; en lo que fue el terreno del pabellón de hospitalización de Neumología.

El 19 de mayo del 2008 el Instituto Nacional de Defensa Civil, emitió un Informe de Visita de Inspección, concluyendo que el local donde funciona el Hospital Regional Docente Las Mercedes de la ciudad de Chiclayo no cumple con las condiciones de seguridad establecida en la normatividad de seguridad en defensa civil vigente, lo cual pone en riesgo la vida y la salud de los pacientes, personal médico, administrativo, técnico y a la infraestructura de dicho hospital.

Por su fácil y rápido acceso geográfico nuestro hospital se constituye en el más importante centro de referencia, al cual acuden pacientes referidos de las diferentes zonas del Departamento de Lambayeque, así como de los Departamentos de Cajamarca, Amazonas, San Martín y norte de La Libertad.

La ciudad de Chiclayo tiene una elevada actividad comercial y de realización de eventos artísticos, culturales y deportivos. Es el punto de tránsito de turistas para dirigirse a conocer los museos y centros arqueológicos del Departamento de Lambayeque.

Además, forma parte del Circuito Turístico con los Departamentos de Cajamarca y Amazonas.

Según estimados del INEI, la población del Departamento de Lambayeque es de 1’162,014 habitantes, distribuidos entre las siguientes provincias: Provincia de Chiclayo con 787,630 habitantes, Provincia de Lambayeque con 270,857 habitantes y la Provincia de Ferreñafe con 103,527 habitantes.

La población asignada al Hospital Regional Docente Las Mercedes dentro del Distrito de Chiclayo es de 67,448 habitantes para el año 2008.

En el año 1980 por disposición del Gobierno Central, según Decreto Supremo el hospital pasa a depender del Ministerio de Salud, administrativa y presupuestalmente, con la denominación de Hospital Base “Las Mercedes”, según D. S. N°008-79-SA del 31 de diciembre de 1979.

En 1980 por disposición del Gobierno Central, según Decreto Supremo N°008-79-SA, de fecha 31 de diciembre de 1979, pasa a depender del Ministerio de Salud administrativa y presupuestalmente, con la denominación de Hospital Base Las Mercedes. Por Resolución Jefatural N°009-89-INC/J del 1 de diciembre de 1989 se declara Patrimonio Cultural el inmueble "Hospital de Las Mercedes y Capilla".

En 1990 se denomina Hospital Regional Docente Las Mercedes, según resolución de creación R.D. N°0137-DGS-L-90, con fecha 5 de junio de 1990, por la fusión asistencial y de enseñanza en las diversas ramas de salud, contando con Departamentos, Servicios, Programas preventivos en diversas especialidades médicas.

Por R.P. N°012-2000-CTAR.LAMB/PE se creó como o Unidad Ejecutora 401 Hospital Regional Docente "Las Mercedes", con fecha 17 de enero del 2000, otorgándosele responsabilidad directa sobre su presupuesto asignado por el Ministerio de Economía y Finanzas

1.2. Misión, Visión y Objetivos de la Organización

En esta parte se detallará la misión, visión y objetivos de la empresa Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

1.2.1. Misión

El hospital brinda servicios integrales accesibles de salud individual y colectiva en el proceso de salud – enfermedad de la población de la macro región norte oriente del Perú, con calidad, eficiencia y equidad, contando con un equipo multidisciplinario calificado, competente y en proceso de capacitación permanente, desarrollando investigación y docencia.

1.2.2. Visión

Ser un hospital que brinda atención integral especializada, que encabeza la red de servicios en la región norte y oriente del país, comprometidos con las necesidades sanitarias de la comunidad, la calidad asistencial, la mejora continua de sus resultados, la satisfacción de usuarios y el respeto al medio ambiente. Así como el desarrollo de la investigación, docencia en pre y post grado y que contribuye al bienestar y desarrollo de la población de la Región Lambayecana.

1.2.3. Finalidad

- Atender la salud básica de toda la población real y potencial que se encuentra bajo su radio de influencia y en algunos casos a aquella población que se encuentra fuera de su ámbito de desarrollo en forma coherente y organizada.

- Cubrir las necesidades de salud, de una manera sostenida y planificada, de acuerdo a las posibilidades, capacidades y circunstancias que se manejen, enfocado su accionar mayormente hacia la población de alto riesgo.

1.2.4. Objetivos de la empresa

1. Garantizar y facilitar el acceso universal, mediante la oportuna oferta de servicio de salud, con calidad, eficiencia y calidez, a través de programas de promoción, prevención, atención y educación para la salud.

2. Modernizar los servicios asistenciales que brinda el hospital en sus diferentes departamentos y programas, implementándose con tecnología de acuerdo al avance de la ciencia; asimismo modernizar el sistema administrativo para lograr mayor eficiencia en el manejo de recursos humanos, materiales y económicos y de este modo, elevar la calidad y eficiencia del servicio dentro del m arco de competitividad existente.

3. Promover la participación del usuario interno y de la ciudadanía en general para contribuir al mejoramiento de los niveles de salud de toda la colectividad, fomentando los valores y patrones culturales que sean adecuados y necesarios

1.3. Misión, Visión y Objetivo del Área del Centro de Sistemas de Información

A continuación, se detallará la misión, visión y objetivo del área del Centro de Sistemas de Información del HRDLM.

1.3.1. Misión

Diseño, implementación y control de métodos y procedimientos bajo un entorno organizacional alineado al Plan Operativo Institucional del HRDLM de Chiclayo; asimismo facilita las condiciones técnicas para el uso racional de los Sistemas de Información haciendo uso de la tecnología Web y el Software Libre.

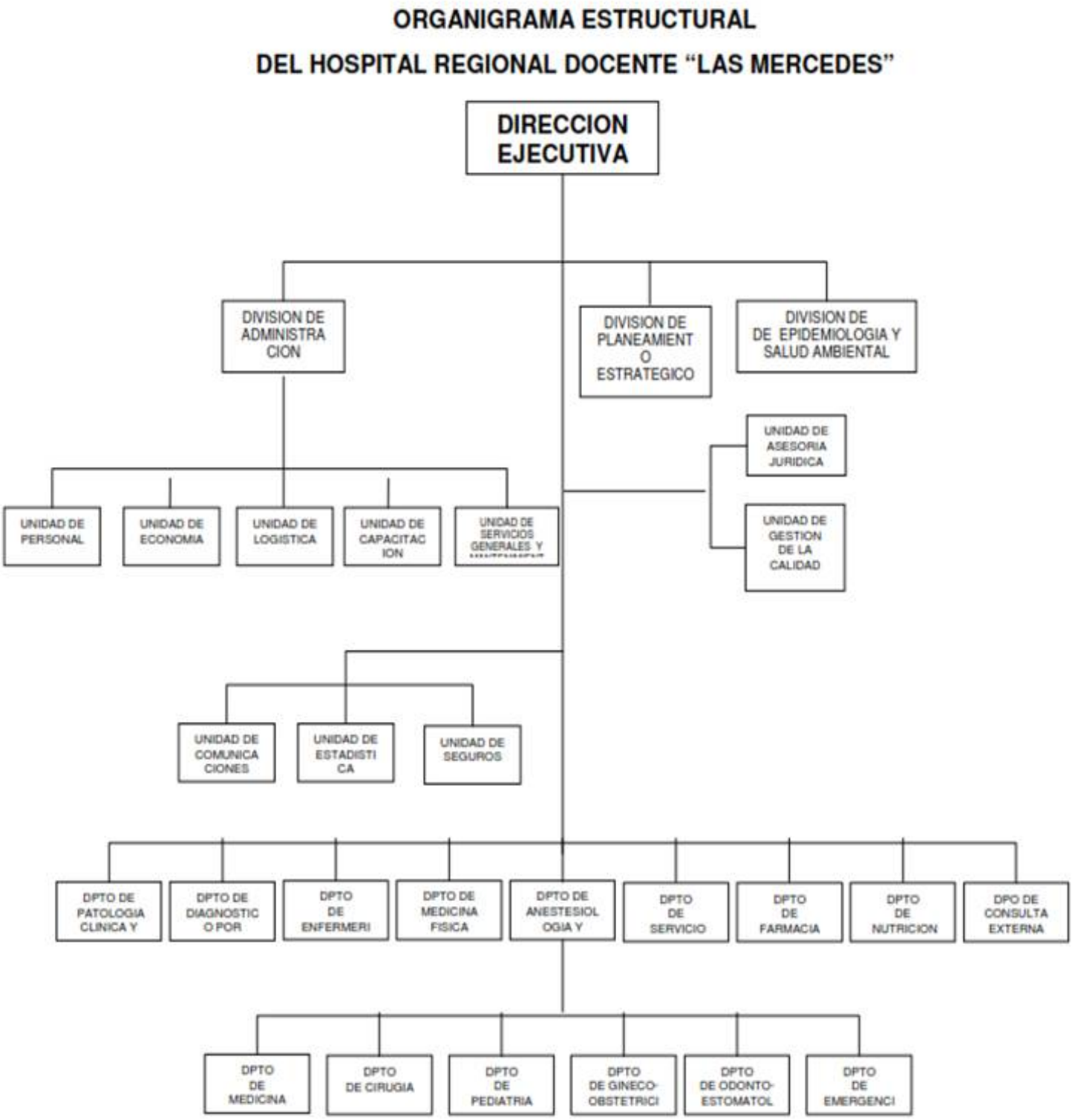
1.3.2. Visión

Posicionarse en el contexto regional con una Unidad Informática líder en Gestión de Tecnologías de Información y Comunicación, que brinda un soporte tecnológico con servicios de calidad, seguros y confiables.

1.3.3. Objetivo del área del Centro de Sistemas de Información

Brindar soporte Técnico para la comunicación, sistematización y administración de hardware de las Direcciones y áreas administrativas para el cumplimiento de la misión y objetivos del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, promoviendo así mismo el uso y la aplicación de la informática para la simplificación y mayor eficacia de los procesos que desarrollan**.**

1.4.Organigrama Estructural



CAPÍTULO II
PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.Realidad Problemática

En el siguiente punto se detallará los problemas hallados en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

2.1.1. Planteamiento del Problema

Debido al avance tecnológico de los sistemas, las telecomunicaciones han logrado posicionarse tanto en los sectores públicos como privados en todo el mundo, teniendo un crecimiento muy acelerado, esto ha dado paso a que los sistemas informáticos necesiten un adecuado control.

"Las Tecnologías de Información constituyen actualmente, una herramienta estratégica para el desarrollo institucional global, y es precisamente de la importancia de su adecuada gestión y desempeño, de donde surge la necesidad de verificar que las políticas y procedimientos establecidos para su desarrollo, se lleven a cabo de manera oportuna y eficiente permitiendo un mejoramiento continuo. Hoy en día los sistemas de información constituyen herramientas indispensables para el desarrollo empresarial general. Las Tecnologías de Información se involucran directamente con la gestión integral de la empresa, por esta razón deben estar sujetas a lineamientos, normas y estándares que vayan de acuerdo con las políticas empresariales. De la importancia del adecuado funcionamiento de las Tecnologías de Información en una institución surge la Auditoría Informática" (Quintuña, V. 2012)

"La auditoría es un proceso necesario para las organizaciones con el fin de asegurar que todos sus activos sean protegidos en forma adecuada. En donde, la alta dirección espera que de estos procesos de auditoría surjan recomendaciones necesarias para la mejora continua de las funciones de la organización. (Hernández, 1997).

Hoy en día, el desarrollo de una auditoría informática está basada en la aplicación de normas, técnicas, estándares y procedimientos que garanticen el éxito del proceso. El estándar COBIT es una de estas normas que garantizan el más adecuado proceso de

auditoría, toda vez que centra su interés en la gobernabilidad, aseguramiento, control y auditoría para Tecnologías de la Información, por lo que actualmente es uno de los estándares más utilizados, como base en la realización de una metodología de control interno en el ambiente de tecnología informática

La gran mayoría de documentación existente coincide en que las normas de auditoría son requisitos mínimos de calidad, relativos a las cualidades del auditor, a los métodos y procedimientos aplicados en la auditoría, y a los resultados

Así, todas las Tecnologías de Información (T.I.) desde el punto de vista de la Auditoría, presentan una problemática común: la falta de un marco de dominios, procesos y control. La falta de auditoría informática en las organizaciones, genera una falta grave en el alineamiento con los objetivos del negocio, ya que no existe un marco de gobernabilidad de Tecnologías de Información que ayude a las buenas prácticas que las normas COBIT presenta.

El área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo presenta diversos problemas en lo que concierne a gestión de Tecnologías de Información, uno de ellos es que no existe un proceso que contrate, mantenga y motive los recursos humanos de Tecnologías de Información para la creación y entrega de servicios de T.I. al negocio, lo que genera que el poco personal de T.I. se congestione con los problemas en los sistemas y redes, que se presentan a diario en las diferentes áreas del hospital.

Otra irregularidad que se tiene es que no se realiza de manera continua una supervisión, evaluación y valorización del rendimiento y conformidad en el desempeño de las T.I., lo cual genera que el personal de T.I. no tenga conocimiento de todos los problemas que existen en el área, cómo está funcionando cada proceso, y qué se puede hacer para arreglar los problemas que existen.

Así mismo las revisiones actuales y proyecciones sobre la capacidad y desempeño de los recursos T.I. no están sincronizadas con las proyecciones de demanda del negocio, esto genera que no se tenga un control adecuado de si se está o no, actuando conforme con los requerimientos externos.

Tenemos también inconvenientes debido a que las necesidades y requerimientos futuros de información no se exploran de manera proactiva, y esto no permite satisfacer las necesidades de los usuarios que es una de las cosas que deben ser primordiales.

Otro importante problema es que no existen mecanismos de seguridad que permitan proteger la integridad de la información de la institución, lo cual genera que haya un inminente peligro de pérdida de información de las diferentes áreas del hospital.

La problemática aludida ocasiona insatisfacción por parte de los usuarios y no permite ofrecer un servicio de calidad.

2.2. Formulación del Problema

¿La realización de una Auditoría Informática permitirá aumentar la eficiencia y eficacia en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo?

2.3. Justificación e Importancia de la Investigación

Seguidamente explicaremos a detalle la justificación e importancia de la presente investigación.

2.3.1. Justificación:

- **Justificación Económica:** Porque aquello que vamos a plantear, una vez terminado el proyecto de investigación, permitirá a la Dirección del Hospital intercomunicarse con todas sus áreas minimizando costos y tener un mayor rendimiento.
- **Justificación Operativa**: Porque la Auditoría Informática permitirá aumentar la eficiencia y eficacia en el desarrollo de las operaciones, haciendo los procedimientos más seguros y brindando mayor agilidad de las actividades de la organización.
- **Justificación Académica:** Porque este proyecto permitirá aplicar conceptos de auditoría informática y además el marco de referencia de buenas prácticas COBIT.
- **Justificación Tecnológica:** El resultado del trabajo de investigación permitirá optimizar los recursos T.I. de la organización.

2.3.2. Importancia:

La situación actual por la que atraviesa el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, requiere que, mediante el uso de un conjunto de procedimientos y técnicas, se proceda a evaluar y controlar los sistemas de información y el ambiente informático, con el fin de constatar si sus procesos y actividades son correctos y, se encuentran enmarcados y en conformidad con las mejores normativas informáticas y generales de la organización.

La auditoría informática en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo es importante ya que proporcionará controles necesarios y harán las operaciones más confiables y tendrán un buen nivel de seguridad, equipos tecnológicos y personal capacitado; aumentando la eficiencia y eficacia en el desarrollo de estas, propiciando mayor rendimiento en la institución.

2.4. Objetivos de la Investigación

En el siguiente punto se dará a conocer cuál es el objetivo General y Objetivos específicos del presente proyecto.

2.4.1. Objetivo General

Realizar la auditoría informática en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, usando las normas COBIT (Control Objectives For Information and Related Technology), con el fin de aumentar la eficiencia y eficacia en el área indicada.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Describir la situación actual del área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, respecto a los procesos de Tecnologías de Información que se ejecutan en esta área.
- Especificar los controles de las normas COBIT que se aplicarán en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

- Aplicar las normas COBIT en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo con respecto a los procesos de Gestión de Tecnologías de Información.
- Emitir recomendaciones que permitan mejorar la Gestión de Tecnologías de Información en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, usando las normas COBIT.

CAPÍTULO III
MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes de la Investigación:

A continuación, se detallarán los antecedentes de contexto internacional, nacional y local.

3.1.1. Antecedentes en el contexto internacional

3.1.1.1. Tema: "Auditoría de la Gestión de Seguridad en la Red de Datos de Swissotel Basada en COBIT".

Autores:

- María del Carmen Matute Macías.
- Tránsito del Rosario Quispe Cando.

Año: 2006.

Institución: Escuela Politécnica Nacional.

Lugar/País: Quito/Ecuador

Conclusiones:

En este proyecto de tesis se realizó la revisión de los planes estratégicos de la institución para conocer el estado interno en cuanto a Tecnologías de Información concierne. Tomando en cuenta que COBIT no proporciona una estructura formal y especifica de cómo desarrollar un plan de auditoría y su ejecución posterior, en su lugar, ofrece una serie de guías de cómo realizar el análisis y evaluación de los controles existentes en la empresa en el área de tecnologías de información y que están relacionados con el alcance de los objetivos de la empresa.

3.1.1.2. Tema: "Diagnóstico para la Implantación de COBIT 4.1 en una Empresa de Producción".

Autores:

- Martha Elizabeth de la Torre Morales.
- Ingrid Kathyuska Giraldo Martínez.

Año: 2012.

Institución: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador

Lugar/País: Guayaquil/ Ecuador

Conclusiones:

Mediante esta Tesis, se pudo evaluar y diagnosticar los procesos de Tecnologías de Información; se concluye que los objetivos de control son necesarios para garantizar el correcto funcionamiento, la calidad de los resultados y la mejora continua de las operaciones, así como también para detectar debilidades y riesgos potenciales de cada proceso del departamento.

3.1.2. Antecedentes en el contexto nacional

3.1.2.1. Tema: "Adaptación de Modelo de Gobierno y Gestión para la empresa VirtIT Expert Basado en COBIT 5".

Autores:

- Omar Jesús Bugosen Abi-Gosen
- Christian Daniel Tejada Ruiz

Año: 2015.

Institución: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Lugar/País: Lima/Perú

Conclusiones:

En este Proyecto se planteó una solución probada de modelo de Gobierno y Gestión de Tecnologías de Información basado en COBIT 5 enfocado en el dominio de gestión Entregar, Dar Servicio y Soporte. Así mismo se concluyó, que es plenamente necesario contar con un adecuado modelo de Gobierno de TI, para garantizar la correcta operación en la entrega de servicios de infraestructura y aplicaciones de Tecnologías de Información, apoyado en la mitigación de riesgos y evitando los problemas expuestos.

3.1.2.2. Tema: "Diseño de un modelo de gobierno de TI con enfoque de seguridad de información para empresas prestadoras de servicios de salud bajo la óptica de cobit 5.0.".

Autora: Diana Estefanía Lepage Hoces

Año: 2014.

Institución: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Lugar/País: Lima/Perú

Conclusiones:

En este Proyecto se planteó una solución integrada que brindará a la institución un valor agregado por el lado de gestión tecnológica, pues se garantiza el alineamiento estratégico y la entrega de beneficios a los stakeholders siguiendo actividades y estableciendo roles y responsabilidades de acuerdo un enfoque identificado y que se adapte a lo que la empresa pueda alcanzar en un determinado espacio de tiempo.

3.1.3. Antecedentes en el contexto local

3.1.3.1. Tema: "Auditoría Informática de los Sistemas Informáticos de la Unidad de Informática de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo".

Autor: Víctor Carlos Quiñones Rado.

Año: 2008.

Institución: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lugar/País: Lambayeque/Perú

Conclusiones:

En este proyecto se planteó diseñar un Gobierno de Tecnología de Información con enfoque a seguridad de información, en el cual se consideró, realizar copias de seguridad y llevar un registro de accesos diarios de usuarios. También ubicar el Servidor Dedicado en un lugar apropiado donde el acceso es restringido y alejado de personas extrañas a la Unidad. Así como realizar el manejo de fallas para prevenir, diagnosticar y reparar posibles fallas en los diferentes componentes de la red.

3.1.3.2. Tema: "Auditoría de Sistemas Informáticos" (Vera, 2006)

Autores:

- Christian Omar Lluén Lozano
- José Nelson Delgado Gonzales

Año: 2006.

Institución: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Lugar/País: Chiclayo/Perú

Conclusiones:

En este proyecto se concluyó que es necesario contar con un adecuado sistema para garantizar la correcta operación de control de ingresos y salidas del personal de trabajo, a la vez reestructurando la red y verificando periódicamente el estado en que se encuentran los equipos de cómputo, así mismo con su apropiada ubicación, la cual tiene como finalidad, contar con una mayor seguridad de la información de la empresa.

3.2. Desarrollo de la Temática

A continuación, se desarrollará la temática de la investigación de Auditoría, Tecnologías de Información y COBIT 5.

3.2.1. 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.

3.2.1.1. Tareas principales de la Auditoría

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

- Estudiar y actualizar permanentemente 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 requeridas por la alta dirección o responsables directos del negocio.

- Elaboración del informe de auditoría (debilidades y recomendaciones).
- Otras recomendadas para el desempeño eficiente de la auditoría. (Jiménez, 2013).

3.2.1.2. Formas de Auditoría:

- **Auditoría Interna:** Es aquella que se hace adentro de la empresa; sin contratar a personas de afuera. La auditoría interna es la realizada con recursos materiales y personas que pertenecen a la empresa auditada. Los empleados que realizan esta tarea son remunerados económicamente. La auditoría interna existe por expresa decisión de la empresa, o sea, que puede optar por su disolución en cualquier momento.

- **Auditoría Externa:** Como su nombre lo dice es aquella en la cual la empresa contrata a personas de afuera para que haga la auditoría en su empresa. Es realizada por personas afines a la empresa auditada; es siempre remunerada. Se presupone una mayor objetividad que en la auditoría Interna, debido al mayor distanciamiento entre auditores y auditados.

Según el autor Rivas (2012) menciona que, en una empresa, los responsables de Informática escuchan, orientan e informan sobre las posibilidades técnicas y los costos de tal sistema. Con voz, pero a menudo sin voto, el área de informática trata de satisfacer lo más adecuadamente, posible aquellas necesidades. La empresa necesita controlar su Informática y ésta; necesita que su propia gestión esté sometida a los mismos procedimientos y estándares que el resto de aquella. La conjunción de ambas necesidades cristaliza en la figura del auditor interno en informática.

Una Empresa o Institución que posee auditoría interna puede y debe en ocasiones contratar servicios de auditoría externa. Las razones para hacerlo suelen ser:

- Necesidad de auditar una materia de gran especialización, para la cual los servicios propios no están suficientemente capacitados.
- Contrastar algún Informe interno con el que resulte del externo, en aquellos supuestos de emisión interna de graves recomendaciones que chocan con la opinión generalizada de la propia empresa.

- Servir como mecanismo protector de posibles auditorías en informática externas decretadas por la misma empresa.
- Aunque la auditoría interna sea independiente del Departamento de Sistemas, sigue siendo la misma empresa, por lo tanto, es necesario que se le realicen auditorías externas como para tener una visión desde afuera de la empresa. (Chillida, 2013)

3.2.1.3. Auditoría en Informática

Según Piattini en su obra Auditoria Informática: Un Enfoque Práctico, la auditoría en informática se orienta a la verificación y aseguramiento de que las políticas y procedimientos establecidos para el manejo y uso adecuado de la tecnología de la información en la organización, se lleven a cabo de una manera oportuna y eficiente. (Piattini, Del Peso, 2003).

La auditoría informática es un proceso necesario que debe ser realizado por personal especializado para garantizar que todos los recursos tecnológicos operen en un ambiente de seguridad y control eficientes, de manera que la entidad tenga la seguridad de que opera con información verídica, integral, exacta y confiable. Además, la auditoría deberá contener observaciones y recomendaciones para el mejoramiento continuo de la tecnología de la información en la institución.

Se desarrolla en función de normas, procedimientos y técnicas definidas por institutos establecidos a nivel nacional e internacional; por ello, nada más señalarán algunos aspectos básicos para su entendimiento.

Así, la ***auditoría en informática*** es:

- Proceso de recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización y utiliza eficientemente los recursos.
- Un proceso formal ejecutado por especialistas del área de auditoría y de informática; se orienta a la verificación y aseguramiento para que las políticas y procedimientos en la organización se realicen de una manera oportuna y eficiente.

- Las actividades ejecutadas por profesionales del área de informática y de auditoría encaminadas a evaluar el grado de cumplimiento de políticas, controles y procedimientos correspondientes al uso de los recursos de informática por el personal de la empresa (usuarios, informática, alta dirección, etc.). Dicha evaluación deberá ser la pauta para la entrega del informe de auditoría en informática, el cual debe contener las observaciones, recomendaciones y áreas de oportunidad para el mejoramiento y optimización permanente de la tecnología de informática en el negocio.
- El conjunto de acciones que realiza el personal especializado en las áreas de auditoría y de informática para el aseguramiento continuo de que los recursos de informática operen en un ambiente de seguridad y control eficientes, con la finalidad de proporcionar a la alta dirección o niveles ejecutivos la certeza de que la información que circula por el área se maneja con los conceptos básicos de integridad, totalidad, exactitud, confiabilidad, etcétera.
- Proceso metodológico que tiene el propósito principal de evaluar los recursos (humanos, materiales, financieros, tecnológicos, etc.) relacionados con la función de informática para garantizar al negocio que dicho conjunto opere con un criterio de integración y desempeño de niveles altamente satisfactorios, para que a su vez apoyen la productividad y rentabilidad de la organización. (Coltell, 2012).

3.2.1.3.1. La importancia de la Auditoría en Informática

Según Coltell (2012) nos recalca que la tecnología de informática, traducida en hardware, software, sistemas de Información, investigación tecnológica, redes locales, base de datos, ingeniería de software, telecomunicaciones, servicios y organización de informática, permiten detectar de forma sistemática el uso de los recursos y los flujos de información dentro de una organización y determinar qué información es crítica para el cumplimiento de su misión y objetivos, identificando necesidades, duplicidades, costes, valor y barreras, que obstaculizan flujos de información eficientes.

3.2.1.3.2. Los objetivos de la auditoría Informática son:

- El análisis de la eficiencia de los Sistemas Informáticos
- La verificación del cumplimiento de la Normativa en este ámbito
- La revisión de la eficaz gestión de los recursos informáticos.

3.2.1.3.3. Sus beneficios son:

- Mejora la imagen pública.
- Confianza en los usuarios sobre la seguridad y control de los servicios de TI.
- Optimiza las relaciones internas y del clima de trabajo.
- Disminuye los costos de la mala calidad (reprocesos, rechazos, reclamos, entre otros).
- Genera un balance de los riesgos en TI.
- Realiza un control de la inversión en un entorno de TI, a menudo impredecible. (García, 2013)

3.2.2. 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

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, e-commerce 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. (Chillida, 2013)

Con la popularización de los teléfonos móviles inteligentes (Smartphones) 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

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. (Coltell, 2012)

Figura N° 1. Tecnologías de la Información.
Fuente: (Chillida, 2013)

3.2.2.1. Tecnologías de Información en la Empresa

El departamento o equipo del área involucrada que dentro de una organización ejerce las funciones de Tecnologías de Información se encarga de estudiar, diseñar, desarrollar, implementar y administrar los sistemas de información utilizados para el manejo de datos e información de toda la organización. Estos sistemas, a su vez, comprenden aplicaciones o software, y equipos o hardware.

Llevar a cabo las tareas de la organización apoyándose en las Tecnologías de Información, generalmente redunda en un procesamiento más rápido y confiable de sus datos. La información resultante tiene mayor movilidad y accesibilidad, y cuenta con mayor integridad, que cuando se procesa en forma manual. Igualmente, las computadoras relevan a los empleados de numerosas actividades repetitivas y aburridas, permitiéndoles aprovechar mejor su tiempo en actividades que agregan más valor.

A medida que los precios de los equipos de computación bajan, su capacidad aumenta, y se hacen más fáciles de usar, las TI se utilizan en nuevas y variadas formas. En las empresas, sus aplicaciones son diversas. Hoy en día, la mayoría de las empresas medianas y grandes (y cada día más pequeñas y micro-empresas) utilizan las TI para gestionar casi todos los aspectos del negocio, especialmente el manejo de los registros financieros y transaccionales de las organizaciones, registros de empleados, facturación, cobranza, pagos, compras, y mucho más. (Chillida, 2013).

3.2.3. COBIT 5

3.2.3.1. Introducción

- El 9 de abril de 2012 fue publicado oficialmente por ISACA el marco de referencia COBIT 5.
- Es la evolución de la familia COBIT, aprovechando las versiones anteriores y las practicas actuales.
- Está apoyado en más de 15 años de experiencia global.
- Es resultado del trabajo de expertos de los 5 continentes y de la retroalimentación de cientos de miembros de ISACA.
- COBIT 5 Conjunto de mejores prácticas para el manejo de información creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA), y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI).
- Cobit 5 provee la Gestión de TI para las empresas y el Gobierno de TI. COBIT es un marco de referencia para la dirección de TI, así como también de herramientas de soporte que permite a la alta dirección reducir la brecha entre las necesidades de control, cuestiones técnicas y los riesgos del negocio.
- COBIT permite el desarrollo de políticas claras y buenas prácticas para el control de TI en las organizaciones. Enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a aumentar el valor obtenido de TI, facilita su alineación y simplifica la implementación del marco de referencia de COBIT. (Chillida, 2013)

EVOLUCIÓN DE COBIT

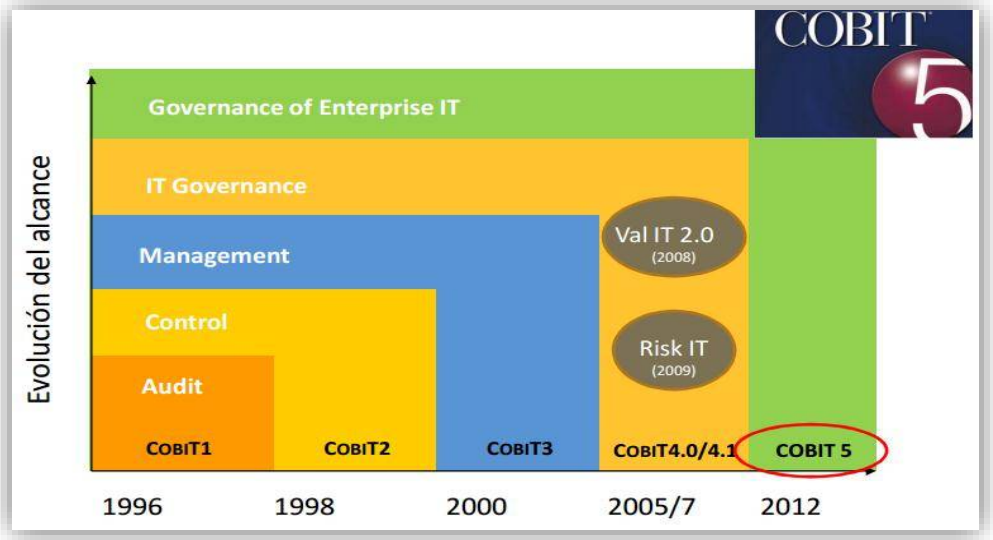


Figura Nº2. Evolución del alcance.
Fuente: (Chillida, 2013)

3.2.3.2. ¿Qué es COBIT?

Es un conjunto de buenas prácticas para el manejo de información. Cobit consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores. Se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo computadoras 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 los requerimientos de control, problemas técnicos y los riesgos del negocio.

Este marco presenta actividades para el Gobierno de TI en una estructura 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.

3.2.3.3. ¿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 desarrollo claro de políticas y la práctica buena para el control de TI en todas las partes de la organización.
- El modelo COBIT es constantemente actualizado; el cual permite a las empresas aumentar su valor en TI y reduce los riesgos asociados a proyectos tecnológicos.

  Gracias a que COBIT se estructura a partir de parámetros generalmente aplicables y aceptados, para mejorar las prácticas de planeación, control y seguridad de las Tecnologías de Información**.** (López, 2009)

3.2.3.4. 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.

3.2.3.5. 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. (Ron, 2010)

3.2.3.6. Beneficios para las Organizaciones

Las organizaciones y sus ejecutivos están haciendo esfuerzos para:

- Mantener información de calidad para apoyar las decisiones del negocio.
- Generar un valor comercial de las inversiones habilitadas por la Tecnología de la Información (TI), o sea: lograr metas estratégicas y mejoras al negocio mediante el uso eficaz e innovador de la TI.
- Lograr una excelencia operativa mediante la aplicación eficiente y fiable de la tecnología.
- Mantener el riesgo relacionado con TI a niveles aceptables.
- Optimizar el costo de la tecnología y los servicios de TI.

3.2.3.7. ¿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. (ISACA, COBIT 5 - Cambios de la nueva versión, 2011).

3.2.3.8. Estructura de COBIT

Según ISACA hace una comparación con respecto a los criterios de Información entre COBIT 4.1 y COBIT 5.

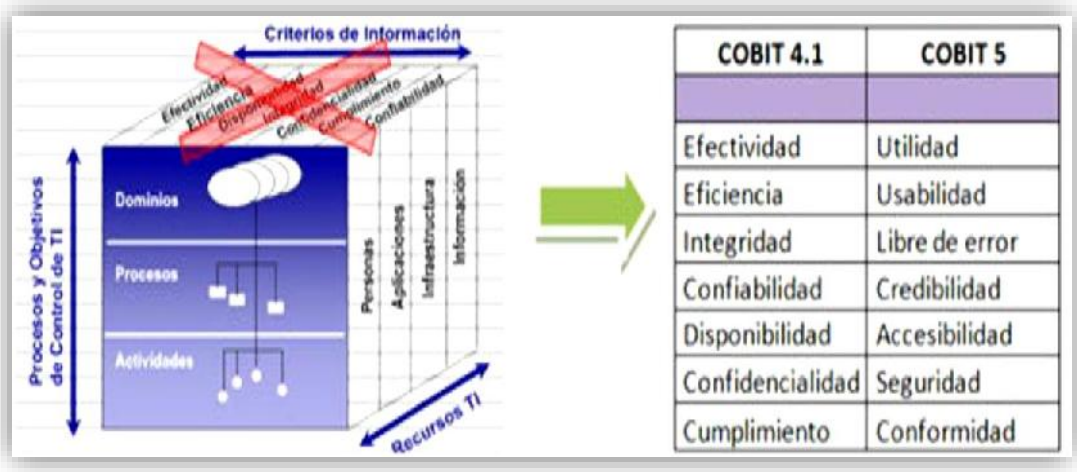


Figura Nº3. Comparación de Estructura de COBIT 4.1 y COBIT 5

Fuente: (ISACA, COBIT 5 - Cambios de la nueva versión, 2011).

✓ **Conceptos básicos de TI**

- **Dominio:** Agrupación natural de procesos, normalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.
- **Procesos:** Conjuntos o series de actividades unidas con delimitación o cortes de control.
- **Actividades:** Acciones requeridas para lograr un resultado medible.

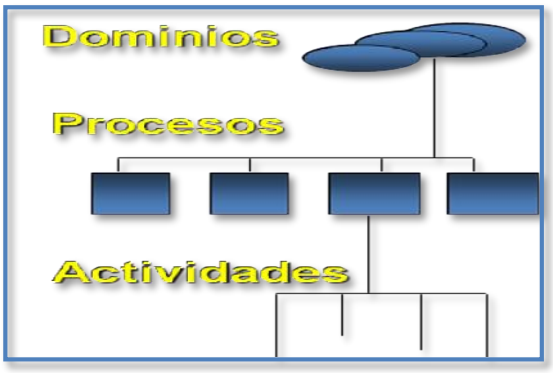


Figura Nº4. Niveles del COBIT

Fuente: (ISACA, COBIT 5 - Cambios de la nueva versión, 2011).

✓ **Recursos de TI**

- Personas
- Aplicaciones
- Infraestructura
- Información

- ✓ **Criterios de Información**

  Son:

  - Utilidad
  - Usabilidad
  - Libre de Error
  - Credibilidad
  - Accesibilidad
  - Seguridad
  - Conformidad

3.2.3.9. El Marco de Referencia COBIT 5

Según ISACA menciona puntos de Marco de Referencia que son los siguientes:

- COBIT 5 ayuda a las organizaciones o empresas a crear/obtener valor óptimo de la TI, para la disciplina específica de gestión de TI dentro de la organización, manteniendo un balance entre los beneficios, riesgos y recursos. COBIT 5 apoya la planeación, construcción, ejecución y monitoreo de actividades en alineamiento con la dirección establecida por gobierno, para alcanzar los objetivos estratégicos de negocio, mantener información de calidad para toma de decisiones al igual que optimización de riesgos y costos.

  Las organizaciones pueden estructurar sus procesos como mejor consideren, siempre y cuando se cubran los objetivos necesarios de gobierno y gestión. Estas organizaciones pueden cumplir sus objetivos adoptando diferentes procesos de acuerdo a su tamaño y tipo de industria, sin embargo, COBIT 5 carece de un planteamiento para la selección de procesos relevantes a implementar y fortalecer en un tipo de industria específica como es el caso de la industria editorial.

- COBIT 5 tiene un enfoque holístico para administrar y gobernar la información y tecnología relacionada en toda la empresa,
- COBIT 5 establece principios y habilitadores genéricos que son útiles para empresas de todos tamaños y giros.

Gobierno y Administración

- El Gobierno o Gobernanza se asegura de que los objetivos de la empresa son logrados, evaluando las necesidades de los interesados, condiciones y opciones; estableciendo la dirección mediante prioridades y toma de decisiones; y monitoreando el desempeño, cumplimiento y progreso respecto a los objetivos (EDM).

  La Administración planea, construye, ejecuta y monitorea (plans, builds, runs and monitors) actividades en alineamiento con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar los objetivos de la empresa (PBRM). (ISACA, COBIT 5 - Cambios de la nueva versión, 2011) y (ISACA, COBIT 5 , 2015)

3.2.3.10. Dominios y Procesos de COBIT 5

COBIT define las actividades de TI en 5 dominios que contienen 37 procesos, los cuales detallaremos a continuación:

✓ **Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)**

- EDM01Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.
- EDM02 Asegurar la Entrega de Beneficios
- EDM03 Asegurar la Optimización del Riesgo
- EDM04 Asegurar la Optimización de los Recursos
- EDM05 Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas

✓ **Alinear, Planear y organizar (PO)**

- APO01 Gestionar el Marco de Gestión de TI.
- APO02 Gestionar la Estrategia.
- APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial.
- APO04 Gestionar la Innovación.
- APO05 Gestionar el portafolio.
- APO06 Gestionar el Presupuesto y los Costes.
- APO07 Gestionar los Recursos Humanos.
- APO08 Gestionar las Relaciones.
- APO09 Gestionar los Acuerdos de Servicio.
- APO10 Gestionar los Proveedores.

- APO11 Gestionar la Calidad.
- APO12 Gestionar el Riesgo.
- APO13 Gestionar la Seguridad.

✓ **Construcción, Adquisición e Implementación (AI)**

- BAI01Gestionar los Programas y Proyectos.
- BAI02 Adquirir y mantener el software aplicativo.
- BAI03 Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.
- BAI04 Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.
- BAI05 Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.
- BAI06 Gestionar los Cambios.
- BAI07 Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.
- BAI08 Gestionar el Conocimiento.
- BAI09 Gestionar los Activos.
- BAI10 Gestionar la Configuración.

✓ **Entregar, dar Servicios y soporte (DS)**

- DSS01 Gestionar las Operaciones.
- DSS02 Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.
- DSS03 Gestionar los Problemas.
- DSS04 Gestionar la continuidad.
- DSS05 Gestionar los servicios de seguridad.
- DSS06 Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.

✓ **Supervisión, Evaluación y Verificación (ME)**

- MEA01 Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.
- MEA02Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.
- MEA03Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos. (ISACA, COBIT 5, 2013).

3.2.3.11. Elección del estándar a utilizar

	COBIT
DESCRIPCIÓN	Es un conjunto de mejores prácticas para el manejo de información creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información, (ISACA) y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI).
VENTAJAS	-Proporciona las mejores prácticas y herramientas para monitorear y gestionar las actividades de TI. -Mejor alineación de una empresa, enfocándose en sus recursos de TI.
DESVENTAJAS	- Se requiere de un esfuerzo de la organización para adoptar los estándares.

Cuadro Nº 1. Elección del Estándar

Fuente: (COBIT 5, Elaboración Propia)

CAPÍTULO IV
MARCO METODOLÓGICO

4.1.- Tipo de Investigación

Investigación Tecnológica Formal

4.2.- Hipótesis

La realización de una auditoría informática en el área del Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, aumentará la eficiencia y eficacia en el área en mención.

4.3.- Variables

A continuación, se definirá las variables del proyecto, tanto la variable independiente como la variable dependiente.

4.3.1. Variable Independiente: Auditoría Informática

- **Definición Conceptual:** Es un proceso llevado a cabo por profesionales especialmente capacitados para el efecto, y que consiste en recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si un sistema de información salvaguarda el activo empresarial, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo eficazmente los fines de la organización, utiliza eficientemente los recursos, y cumple con las leyes y regulaciones establecidas
- **Definición Operacional:** La revisión crítica construida de las operaciones efectuadas en la empresa, así como en los procedimientos seguidos para su desarrollo y registros tendientes a obtener un seguro como oportuna información constituye la esencia de esta auditoría, se centra en la calidad de operaciones.

4.3.2. Variable Dependiente: Centro de Sistemas de Información

- **Definición Conceptual:** Es aquella área que tiene como objetivo fundamental apoyar a la organización en toda su extensión, ofreciendo

soluciones mediante el uso eficiente de los sistemas y las tecnologías de la información que se ajusten a las estrategias definidas por los órganos directivos del Hospital.

- **Definición Operacional:** Entiéndase como aquellas actividades que se realizan dentro del área del Centro de Sistemas de Información del Hospital, tales como: mantenimiento preventivo y/o correctivo del Hardware y Software, Creación de Usuarios Locales, Administración de Servidores, Administración de base de Datos, etc.

4.4. El Estándar COBIT como Metodología

Como Metodología usaremos el COBIT (Control Objetives Information Tecnologies – Objetivo de Control para Tecnología de Información) cuyo editor principal fue el Instituto de Gobierno TI, creando así una herramienta de Gobierno de TI, que vincula la tecnología informática y prácticas de control, además consolida estándares de fuentes globales confiables en un recurso esencial para la administración (gerencia), los usuarios (profesionales de control) y los auditores.

COBIT está basado en la filosofía de que los recursos de TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos.

CAPÍTULO V
DESARROLLO DE LA PROPUESTA

5.1.-Plan de Auditoría para la Gestión de TI

En este punto se desarrollará la Propuesta del Plan de Auditoría, el cual se menciona a continuación:

5.1.1. Alcance de la Auditoría de la Gestión de TI

El siguiente trabajo de auditoría aplicará COBIT como metodología para la evaluación y análisis de los diferentes procesos y controles que se aplican en el área de la tecnología de la información.

A pesar de que COBIT es una herramienta que trabaja conjuntamente con los objetivos principales de la organización, la auditoría se centrara en el análisis de las tecnologías de la información, aplicada actualmente en el área del Centro de Sistemas de Información del HRDLM de Chiclayo.

Debido a que el HRDLM de Chiclayo es una organización dedicada exclusivamente a garantizar la atención de las necesidades de salud con recurso humano competente, servicios de salud organizados y articulando diversos actores estratégicos, en concordancia con las prioridades regionales. Todo esto debe contribuir al desarrollo integral y sostenido de la Región Lambayeque. Para llegar a este nivel de servicio; cada área unas en mayor proporción que otras deben asegurarse de dar lo mejor de sí, de aquí que se identifican aquellos que para mantenerse en operación constante dependen del servicio que les brinda el Centro de Sistemas de Información.

De aquí partirá el análisis donde se identificarán las debilidades existentes y sus riesgos potenciales, se expondrán una serie de conclusiones sobre los actuales procedimientos en lo que refiere a TI, el cual nos ayudará a emitir recomendaciones para el mejoramiento de gestión TI.

Objetivos de la Auditoría

- Analizar y diagnosticar la actual gestión del CSI del HRDLM de Chiclayo.
- Plantear las mejoras para la gestión del CSI.
- Proponer nuevos procesos y actividades que ayudaran a identificar los controles que se requieren para garantizar la gestión del CSI.

5.2. Determinación de los Procesos COBIT aplicables a la auditoría en ejecución.

La determinación de los procesos COBIT involucrados dentro de la gestión de procesos TI que permitirán llevar a cabo el desarrollo de la presente auditoría, fue realizada siguiendo las recomendaciones de COBIT que fue publicado a inicios del 2013. Este documento expone los objetivos de control detallados de COBIT que tienen relación con la gestión de TI.

Del estudio de estos, se han seleccionado aquellos que tienen relación con la gestión de TI del área del CSI de acuerdo a la encuesta realizada a dicha área y en otras áreas de manera general, las cuales contribuirán a alcanzar los objetivos del negocio. A continuación, se exponen los objetivos de control por dominios que han sido escogidos para la ejecución del trabajo de auditoría de la gestión de TI del área del CSI.

- **Dominio: Alinear, Planificar Y Organizar (APO)**

De este dominio se ha elegido el proceso Gestionar los Recursos Humanos, de los cuales aplican 4 objetivos de control y se mencionan a continuación:

APO07 Gestionar los Recursos Humanos.

- APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado
- APO07.03: Mantener las habilidades y competencias del personal.
- APO07.04: Evaluar el desempeño laboral de los empleados.
- APO07.06: Gestionar el personal contratado.

- **Dominio: Entrega De Servicios Y Soporte (DSS)**

De este dominio se ha elegido los siguientes procesos: Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio, Gestionar los servicios de seguridad y Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio, de los cuales aplican los objetivos de control que se detallarán más adelante.

DSS02 Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio

- DSS02.01: Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.
- DSS02.02: Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.
- DSS02.04: Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.

DSS05 Gestionar los servicios de seguridad

- DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones.
- DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final.

DSS06 Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio

- DSS06.01: Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos.
- DSS06.06: Asegurar los activos de información.

- **Dominio: Supervisar, Evaluar Y Valorar (MEA)**

De este dominio se ha elegido los siguientes procesos: Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad y Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno, de los cuales aplican los objetivos de control que se detallarán más adelante.

MEA01. Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad

- MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión.
- MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento.
- MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas.

MEA02. Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

- MEA02.01: Supervisar el control interno.
- MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.
- MEA02.03: Realizar autoevaluaciones de control.
- MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento.
- MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento.

❖ **Dominio: Alinear, Planificar y Organizar**

A continuación, se detallará los objetivos de control del dominio Alinear, Planificar y Organizar, que se aplicarán en la auditoría de acuerdo a las actividades de cada uno de estos objetivos.

- **APO07. Gestionar los Recursos humanos**

  Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidades de decisión y habilidades de los recursos humanos. Esto incluye la comunicación de las funciones y responsabilidades definidas, la formación y planes de desarrollo personal y las expectativas de desempeño, con el apoyo de gente competente y motivada.

  Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

  - ***APO07.01: Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado***

    Se eligió este subproceso ya que evaluar las necesidades de personal en forma regular o en cambios importantes en la empresa, operativos o en los entornos, es indispensable para asegurar que la empresa tenga los suficientes recursos humanos para apoyar las metas y objetivos empresariales.

  - ***APO07.02: Identificar personal clave de TI***

    No se eligió este subproceso porque identificar el personal clave de TI trata de reducir al mínimo la dependencia de una sola persona en la realización de una función crítica de trabajo mediante la captura de conocimiento (documentación), el intercambio de conocimientos, la planificación de la

sucesión y el respaldo (*backup*) del personal, y este no es un problema en el área del CSI ,ya que el jefe de cada sub área y sus respectivos equipos de trabajo tienen asignada una determinada labor que complementa el trabajo de sus demás compañeros.

- ***APO07.03: Mantener las habilidades y competencias del personal***

  Se eligió este subproceso ya que se debe definir y gestionar las habilidades y competencias necesarias del personal en el área del CSI, además de verificar regularmente que el personal tenga las competencias necesarias para cumplir con sus funciones sobre la base de su educación, formación y/o experiencia y verificar que estas competencias se mantienen, con programas de capacitación y certificación en su caso y por supuesto también proporcionar a los empleados aprendizaje permanente y oportunidades para mantener sus conocimientos, habilidades y competencias al nivel requerido para conseguir las metas empresariales.

- ***APO07.04: Evaluar el desempeño laboral de los empleados***

  Se eligió este subproceso ya que es vital que se realicen oportunamente evaluaciones de rendimiento de manera regular respecto a los objetivos individuales derivados de los objetivos de la empresa, las normas establecidas, las responsabilidades específicas del trabajo y el marco de habilidades y competencias, para poder saber si el actual desempeño del personal en sus funciones es el óptimo.

- ***APO07.05: Planificar y realizar un seguimiento del uso de recursos humanos de TI y del negocio***

  No se eligió este subproceso ya que comprender y realizar un seguimiento de la demanda actual y futura de recursos humanos para el negocio y TI con responsabilidades en TI corporativa e identificar las carencias y proporcionar datos de entrada a los planes de aprovisionamiento, planes de abastecimiento de procesos de contratación del negocio y de TI y procesos de contratación del negocio y de TI, si bien es importante esto, no es una actividad primordial en la cual se tenga problemas claros y urgentes por corregir como lo es en los demás subprocesos.

- ***APO07.06: Gestionar el personal contratado***

  Se eligió este subproceso ya que se debe asegurar que los consultores y el personal contratado que apoyan a la empresa con capacidades de TI conozcan y cumplen las políticas de la organización, así como los requisitos contractuales previamente acordados.

❖ **Dominio: Entrega De Servicios y Soporte**

A continuación, se detallará los objetivos de control del dominio Entrega de Servicios y Soporte, que se aplicarán en la auditoría de acuerdo a las actividades de cada uno de estos objetivos

- **DSS02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio**

  Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***DSS02.01: Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio***

  Se eligió este subproceso ya que, al definir esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas, se podrá asegurar enfoques consistentes en el tratamiento, informando a los usuarios y realizando análisis de tendencias.

- ***DSS02.02: Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes***

  Se eligió este subproceso ya que no sólo se podrá identificar, registrar y clasificar peticiones de servicio e incidentes, sino también asignar una prioridad según la criticidad del negocio y los acuerdos de servicio.

- ***DSS02.03: Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio***

  No se eligió este subproceso ya que si bien se debe seleccionar los procedimientos adecuados para peticiones y verificar que las peticiones de servicio cumplen los criterios de petición definidos, se tendrá también que obtener aprobación financiera y funcional o firmada, si se requiere, o

aprobaciones predefinidas para cambios estándar acordados y en este proyecto se requiere plantear alternativas de solución ya que la implementación de estas se llevarán a cabo, siempre y cuando la empresa así lo desee hacer más adelante.

- ***DSS02.04: Investigar, diagnosticar y localizar incidentes***

  Se eligió este subproceso ya que el identificar y registrar síntomas de incidentes, determinará las posibles causas y asignar recursos a su resolución.

- ***DSS02.05: Resolver y recuperarse ante incidentes***

  No se eligió este subproceso ya que aquí se requiere documentar, solicitar y probar las soluciones identificadas o temporales y ejecutar acciones de recuperación para restaurar el servicio TI relacionado, y en este proyecto se requiere plantear alternativas de solución ya que la implementación de estas se llevará a cabo, siempre y cuando la empresa así lo desee hacer más adelante.

- ***DSS02.06: Cerrar peticiones de servicio e incidentes***

  No se eligió este subproceso ya que aquí se requiere verificar la satisfactoria resolución de incidentes y/o satisfactorio cumplimiento de peticiones, y cierre, pero esto se da cuando ya se resolvieron las peticiones o incidentes, y en este proyecto la resolución de estas se llevará a cabo, siempre y cuando la empresa así lo desee hacer más adelante.

- ***DSS02.07: Seguir el estado y emitir de informes***

  No se eligió este subproceso ya que aquí se hará un seguimiento, y un análisis e informes de incidentes y tendencias de cumplimiento de peticiones, regularmente, para proporcionar información para la mejora continua, pero esto se da cuando ya se resolvieron dichas peticiones o incidentes, y en este proyecto la resolución de estas se llevará a cabo, siempre y cuando la empresa así lo desee hacer más adelante.

- **DSS05 -Gestionar servicios de seguridad**

  Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad. Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***DSS05.01: Proteger contra software malicioso (Malware)***

  No se eligió este subproceso ya que no vamos a Implementar y ni mantener efectivas medidas, preventivas, de detección y correctivas (especialmente parches de seguridad actualizados y control de virus) a lo largo de la empresa para proteger los sistemas de información y tecnología del software malicioso (por ejemplo, virus, gusanos, software espía –spyware). Pero lo que si se podría realizar es revisar y evaluar regularmente la información sobre nuevas posibles amenazas (por ejemplo, revisando productos de vendedores y servicios de alertas de seguridad).

- ***DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones***

  Se eligió este subproceso ya que se recomendable utilizar medidas de seguridad y procedimientos de gestión relacionados para proteger la información en todos los modos de conexión del HRDLM de Chiclayo.

- ***DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final***

  Se eligió este subproceso ya que se recomienda asegurar que los puestos de usuario se eligieron a un nivel que es igual o mayor al definido en los requerimientos de seguridad de la información procesada, almacenada o transmitida. Así mismo gestionar la configuración de la red de forma segura ya que esto permitirá asegurar el correcto funcionamiento de los procesos que existen.

- ***DSS05.04: Gestionar la identidad del usuario y el acceso lógico***

  No se eligió este subproceso ya que se recomienda asegurar que todos los usuarios tengan derechos de acceso a la información de acuerdo con los requerimientos de negocio y coordinar con las unidades de negocio que gestionan sus propios derechos de acceso con los procesos de negocio, ya que no es correcto que el personal no autorizado tenga acceso a toda la información del CSI.

- ***DSS05.05: Gestionar el acceso físico a los activos de TI***

  No se eligió este subproceso ya que define e implementar procedimientos para conceder, limitar y revocar acceso a locales, edificios y áreas de acuerdo con las necesidades de la empresa, incluyendo emergencias. El acceso a locales, edificios y áreas debe estar justificado, autorizado, registrado y supervisado. Ya que esto aplicará a todas las personas que entren en el área del CSI, incluyendo empleados, empleados temporales, clientes, vendedores, visitantes o cualquier otra tercera parte.

- ***DSS05.06: Gestionar documentos sensibles y dispositivos de salida***

  No se eligió este subproceso ya que establece salvaguardas físicas apropiadas, prácticas de contabilidad para activos de TI sensibles, tales como formularios especiales, títulos negociables, impresoras de propósito especial o credenciales (token) de seguridad, ya que no se establecerá procedimientos para la recepción, uso, eliminación de formularios especiales y dispositivos de salida, dentro y fuera de la empresa.

- ***DSS05.07: Monitorear la infraestructura para detectar eventos relacionados con la seguridad***

  No se eligió este subproceso ya que utilizará herramientas de detección de intrusiones, supervisar la infraestructura para detectar accesos no autorizados y asegurar que cualquier evento esté integrado con la supervisión general de eventos y la gestión de incidentes, ya que no utilizaremos herramientas de detección sino supervisar la infraestructura de TI del CSI.

- **DSS06 -Gestionar controles de procesos de negocio**

Definir y mantener controles apropiados de proceso de negocio para asegurar que la información relacionada y procesada dentro de la organización o de forma externa satisface todos los requerimientos relevantes para el control de la información. Identificar los requisitos de control de la información y gestionar y operar los controles adecuados para asegurar que la información y su procesamiento satisfacen estos requerimientos.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***DSS06.01: Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos***

  Se eligió este subproceso ya que se evaluará y supervisará continuamente la ejecución de las actividades de los procesos de negocio y controles relacionados, basados en el riesgo corporativo, para asegurar que el procesamiento de controles está alineado con las necesidades del negocio y mejore los procesos del CSI.

- ***DSS06.02: Controlar el procesamiento de la información***

  No se eligió este subproceso ya que va a operar, implementar la ejecución de las actividades de proceso de negocio y controles relacionados, basados en el riesgo corporativo, para asegurar que el procesamiento de la información es válido, completo, preciso, oportuno y seguro (es decir, refleja el uso de negocio autorizado y legitimado), ya que no vamos implementar actividades del proceso de negocio ahora si la empresa lo desea lo llevara a cabo más adelante.

- ***DSS06.03: Gestionar roles, responsabilidades, privilegios de acceso y niveles de autorización***

  No se eligió este subproceso ya que va a gestionar los roles de negocio, responsabilidades, niveles de autoridad y segregación de tareas necesarias para apoyar los objetivos del proceso de negocio.

  Autorizar el acceso a cualquier activo de información relativo a los procesos de información del negocio, incluyendo aquellos bajo la custodia del negocio, de TI y de terceras partes. Esto asegura que el negocio sabe dónde están los datos y quien los está manejando en su nombre, ya que para asignar roles se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***DSS06.04: Gestionar errores y excepciones***

  No se eligió escogimos este subproceso ya que esto se trata de gestionar las excepciones y errores de los procesos de negocio y facilitar su corrección.

Incluir escalada errores y excepciones en los procesos de negocio y la ejecución de acciones correctivas definidas. Esto proporciona garantía de precisión e integridad del proceso de información del negocio, ya que para asignar errores y excepciones se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***DSS06.05: Asegurar la trazabilidad de los eventos y responsabilidades y de información***

  No se eligió este subproceso ya que si bien asegura que la información de negocio puede ser rastreada hasta los responsables y eventos de negocio que la originan, aquí solo se plantearan alternativas de solución la implementación de esta, se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***DSS06.06: Asegurar los activos de información***

  Se eligió este subproceso ya que asegurará los activos de información accesibles por el negocio a través de los métodos aprobados, incluyendo la información en formato electrónico (dispositivos portátiles, aplicaciones de usuario y dispositivos de almacenamiento), información en formato físico (tales como documentos fuente o informes de salida. Ya que permitirá asegurar los activos de información así mismo beneficiará al negocio proporcionando una salvaguarda de la información de comienzo a fin.

❖ **Dominio: Supervisar, Evaluar y Valorar**

A continuación, se detallará los objetivos de control del dominio Supervisar, Evaluar y Valorar, que se aplicarán en la auditoría de acuerdo a las actividades de cada uno de estos objetivos

- **MEA01. Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad**

Recolectar, validar y evaluar métricas y objetivos de negocio, de las TI y de procesos. Supervisar que los procesos se están realizando según el rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas y se proporcionan informes de forma sistemática y planificada.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión***

  Se eligió este subproceso ya que si bien involucrará a las partes interesadas (dirección, propietarios de procesos o usuarios) en el establecimiento y mantenimiento de un enfoque de supervisión que defina los objetivos, alcance y método de medición de las soluciones de negocio, la entrega del servicio y la contribución a los objetivos de negocio. Integrar este enfoque con el sistema de gestión del rendimiento de la compañía. Ya que esto permitirá involucrar a las partes interesadas y comunicar los objetivos para la supervisión, consolidación e información del área del CSI.

- ***MEA01.02: Establecer los objetivos de cumplimiento y rendimiento***

  No se eligió este subproceso ya que, si bien colaborará con las partes interesadas en la definición, revisión periódica, actualización y aprobación de los objetivos de rendimiento y cumplimiento enmarcados dentro del sistema de medida del rendimiento, ya que se tiene que aprobar objetivos de rendimiento y cumplimiento y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA01.03: Recopilar y procesar los datos de cumplimiento y rendimiento***

  No se eligió este subproceso ya que, si bien recopila y procesa datos oportunos y precisos de acuerdo con los enfoques del negocio, ya que para recopilar y procesar datos se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento***

  Se eligió este subproceso ya que, si bien revisará e informará de forma periódica sobre el desempeño respecto de los objetivos, utilizando métodos que proporcionen una visión completa y sucinta del rendimiento de las TI y encaje con el sistema corporativo de supervisión, ya que esto permitirá al personal del CSI documentar las incidencias para contar con guía adicional si el problema vuelve a aparecer y documentar los resultados.

- ***MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas.***

  Se eligió este subproceso ya que, si bien apoyará a las partes interesadas en la identificación, inicio y seguimiento de las acciones correctivas para solventar anomalías, ya que esto permitirá al personal del CSI informar de los resultados a la Gerencia de la empresa.

- **MEA02. Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno**

Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes. Facilitar a la Dirección la identificación de deficiencias e ineficiencias en el control y el inicio de acciones de mejora. Planificar, organizar y mantener normas para la evaluación del control interno y las actividades de aseguramiento.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***MEA02.01: Supervisar el control interno***

  Se eligió este subproceso ya que se realizará, de forma continua, la supervisión, los estudios comparativos y la mejora el entorno de control de TI y el marco de control para alcanzar los objetivos organizativos, ya que esto permitirá al personal del CSI identificar los límites del sistema de control interno de TI.

- ***MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio***

  Se eligió este subproceso ya que se revisará la operación de controles, incluyendo la revisión de las evidencias de supervisión y pruebas, para asegurar que los controles incorporados en los procesos de negocio operan de manera efectiva. Ya que se debe incluir actividades de mantenimiento de evidencias de la operación efectiva de controles a través de mecanismos como la comprobación periódica de controles, supervisión continua de controles, evaluaciones independientes, centros de mando y control y centros de operación de red.

- ***MEA02.03: Realizar autoevaluaciones de control***

  Se eligió este subproceso ya que se estimulará a la Gerencia de la empresa y a los propietarios de los procesos a tomar posesión de manera firme del procedimiento de mejora del control, a través de programas continuos de autoevaluación que valoren la completitud y efectividad del control de la Gerencia de la empresa sobre los procesos, políticas y contratos, ya que permitirá en el área del CSI determinar la frecuencia de las autoevaluaciones periódicas, considerando la efectividad y eficiencia conjuntas de la supervisión continua.

- ***MEA02.04: Identificar y comunicar las deficiencias de control***

  No se eligió este subproceso ya que se identificará deficiencias de control y analizar e identificar las causas raíz subyacente. Escalar las deficiencias de control y comunicarlas a las partes interesadas, ya que para identificar y comunicar datos se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA02.05: Garantizar que los proveedores de aseguramiento son independientes y están cualificados***

  No se eligió este subproceso ya que asegurará que las entidades que realizan el aseguramiento son independientes de la función, grupo u organización en el alcance, ya que la información de proveedores no se da a ninguna persona externa de acuerdo a las políticas de la empresa.

- ***MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento***

  Se eligió este subproceso ya que planificará las iniciativas de aseguramiento basándose en los objetivos empresariales y las prioridades estratégicas, riesgo inherente, restricciones de recursos y suficiente conocimiento de la compañía, ya que permitirá realizar una evaluación del riesgo a alto nivel y/o evaluar la capacidad del proceso para diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.

- ***MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento***

  Se eligió este subproceso ya que se definirá y acordará con la dirección, el ámbito de la iniciativa de aseguramiento, basándose en los objetivos de aseguramiento, ya que permitirá definir el alcance actual mediante la identificación de los objetivos del área CSI.

- ***MEA02.08: Ejecutar las iniciativas de aseguramiento***

  No se eligió este subproceso, ya que este se debe ejecutar durante la implementación de las iniciativas de aseguramiento y para ello primero se deben aprobar dichas iniciativas y si la empresa lo requiere lo realizará más adelante.

- **MEA03. Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos**

Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de las TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de la información. Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de las TI en el cumplimiento de la empresa general.

Los objetivos de control detallados a ser considerados son:

- ***MEA03.01: Identificar requisitos externos de cumplimiento***

  No se eligió este subproceso ya que identificará y supervisará, de manera continuada, cambios en las legislaciones y regulaciones tanto locales como internacionales, así como otros requisitos externos de obligado cumplimiento en el área de TI, ya que para los cambios legislaciones y regulaciones se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA03.02: Optimizar la respuesta a requisitos externos.***

  No se eligió este subproceso ya que revisará y ajustará políticas, principios, estándares, procedimientos y metodologías para asegurar la adecuada gestión y comunicación de los requisitos legales, regulatorios y contractuales. Considerar qué estándares sectoriales, códigos de buenas

prácticas y guías de mejores prácticas pueden adoptarse y adaptarse, ya que para optimizar la respuesta a requisitos externos se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA03.03: Confirmar el cumplimiento de requisitos externos.***

  No se eligió este subproceso ya que confirmará el cumplimiento de las políticas, los principios, los estándares, los procedimientos y las metodologías con los requisitos legales, regulatorios y contractuales, ya que para confirmar el cumplimiento a requisitos externos se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

- ***MEA03.04: Obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos***.

  No se eligió este subproceso ya que se obtendrá y notificará garantías de cumplimiento y adherencia a políticas, principios, estándares procedimientos y metodologías, ya que para obtener garantía del cumplimiento de requisitos externos se tiene que aprobar y esto se dará durante la implementación; se realizará si la empresa lo requiere más adelante.

5.3.-Programa de Auditoría y Matriz de Prueba de los Procesos y Objetivos de Control

En este punto se detallará los procesos y objetivos de control que aplican a la auditoría, mediante:

- **Programa de Auditoría**

  En este cuadro podremos observar las actividades de cada *objetivo de control detallado*, pertenecientes a cada dominio. En el cual también se detallan los *factores de riesgo* que implicaría el no cumplirse dichas actividades.

- **Matriz de Prueba**

  En este cuadro podremos observar que se mantiene cada *objetivo de control detallado* del Programa de Auditoría, pertenecientes a cada dominio,

así mismo se realiza la *revisión* de estos *a través de Evaluaciones de Controles* para probar que se cumplan con dichos objetivos y mediante la *Descripción de la Prueba*, se tomaran como tales: los documentos, entrevistas y checklist que se aplicarán en la Auditoría.

A continuación, se muestran los cuadros de: Programas de Auditoría y Matriz de Pruebas, agrupados de acuerdo a los dominios de COBIT versión 5**.**

PROCESOS DEL DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)	
APO07. Gestionar los Recursos Humanos	
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado • Evaluar las necesidades de personal de forma regular o ante cambios importantes. • Mantener los procesos de contratación y de retención del personal TI y del negocio en línea con las políticas y procedimientos de personal globales de la empresa. • Incluir controles de antecedentes en el proceso de contratación de TI para empleados. • Establecer mecanismos flexibles de dotación de recursos para apoyar a las necesidades cambiantes del negocio, tales como el uso de transferencias y acuerdos de servicio con terceras partes.	• Riesgo de no poder corregir algún incidente ocurrido en una de las áreas por falta de personal TI. • No contar con el personal capacitado para las actividades que se requieren.

Cuadro Nº2. Programa de Auditoría APO07.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR		
APO07. Gestionar los Recursos Humanos		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado • Evaluar las necesidades de personal de forma regular o ante cambios importantes. • Mantener los procesos de contratación y de retención del personal de TI y del negocio en línea con las políticas y procedimientos de personal globales de la empresa. • Incluir controles de antecedentes en el proceso de contratación de TI para empleados. • Establecer mecanismos flexibles de dotación de recursos para apoyar a las necesidades cambiantes del negocio, tales como el uso de transferencias y acuerdos de servicio con terceras partes.	***Evaluación de Controles:*** Cumplimiento de política de contrataciones de personal, mediante los procedimientos de contratación y capacitación del personal TI, política y manual de funciones de la GERESA. ***Probando que:*** El personal TI es suficiente, adecuado y sobre todo, si está suficientemente capacitado para desempeñar las funciones que tienen asignadas.	• Revisión del Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Check List. • Entrevista al Coordinador del CSI. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.

Cuadro Nº3. Matriz de Pruebas APO07.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR	
APO07. Gestionar los Recursos Humanos	
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias de Personal. • Definir las habilidades y competencias necesarias y disponibles actualmente tanto de recursos internos como externos para lograr los objetivos de empresa, de TI y de procesos. • Identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y disponibles y desarrollar planes de acción para hacerles frente de manera individual y colectiva. • Llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias de los recursos internos y externos.	• Riesgo de no saber cuáles son las habilidades necesarias y disponibles que debe tener el personal TI. • Falta de productividad del personal.

Cuadro Nº4. Programa de Auditoría APO07.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR		
APO07. Gestionar los Recursos Humanos		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
APO07. 03 Mantener las habilidades y competencias de Personal. • Definir las habilidades y competencias necesarias y disponibles actualmente tanto de recursos internos como externos para lograr los objetivos de empresa, de TI y de procesos. • Identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y disponibles y desarrollar planes de acción para hacerles frente de manera individual y colectiva. • Llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias de los recursos internos y externos.	***Evaluación de Controles:*** Verificar procedimientos de evaluaciones periódicas para identificar si las habilidades y competencias del personal TI son óptimas para lograr los objetivos de empresa. ***Probando que:*** El personal TI, mantiene y está en constante mejora de sus competencias y habilidades para desarrollar eficientemente sus labores.	• Revisión del Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Checklist. Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.

Cuadro Nº5. Matriz De Pruebas APO07.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)	
APO07. Gestionar los Recursos Humanos	
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados. • Considerar los objetivos funcionales de empresa como el contexto para establecer las metas individuales. • Establecer los objetivos individuales alineados con los objetivos de los procesos relevantes, de modo que exista una clara contribución a los objetivos de TI y empresariales. • Recopilar los resultados de la evaluación de desempeño de 360 grados. • Implementar y comunicar un proceso disciplinario. • Proporcionar instrucciones específicas para el uso y almacenamiento de información personal en el proceso de evaluación.	• El riesgo de que los empleados no realicen un correcto desempeño en sus funciones. • El riesgo de que los empleados no cumplan con los objetivos de la empresa. • El riesgo de que no haya un orden dentro de las diferentes áreas por falta de un proceso disciplinario.

Cuadro Nº6. Programa de Auditoría APO07.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)		
APO07. Gestionar los Recursos Humanos		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
APO07. 04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados. • Considerar los objetivos funcionales de empresa como el contexto para establecer las metas individuales. • Establecer los objetivos individuales alineados con los objetivos de los procesos relevantes, de modo que exista una clara contribución a los objetivos de TI y empresariales. • Recopilar los resultados de la evaluación de desempeño de 360 grados. • Implementar y comunicar un proceso disciplinario. • Proporcionar instrucciones específicas para el uso y almacenamiento de información personal en el proceso de evaluación.	***Evaluación de Controles:*** Verificar un proceso de evaluación para determinar el desempeño de las labores del personal TI que permitan cumplir con los objetivos funcionales de la empresa. ***Probando que:*** Los empleados desempeñan una correcta labor en sus funciones diarias.	• Checklist. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.

Cuadro Nº7. Matriz de Pruebas APO07.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)	
APO07. Gestionar los Recursos Humanos	
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
APO07.06 Gestionar el personal contratado. • Implementar políticas y procedimientos que describan cuándo, cómo y qué tipo de trabajo puede ser realizado o incrementado por consultores y/o contratistas, de acuerdo con la política de contratación de TI de la organización. • Proporcionar a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades como parte de sus contratos. • Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que el personal contratado ha firmado y aceptado todos los acuerdos necesarios.	• Riesgo de contratar personal que no cumpla con los requerimientos que necesita la empresa. • Riesgo de contratar personal no apto para las funciones requeridas en la empresa. • Riesgo de que el personal contratado tenga discrepancias con algún punto específico acerca de su contrato.

Cuadro Nº8. Programa de Auditoría APO07.06
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)		
APO07. Gestionar los Recursos Humanos		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
APO07. 06 Gestionar el personal contratado. • Implementar políticas y procedimientos que describan cuándo, cómo y qué tipo de trabajo puede ser realizado o incrementado por consultores y/o contratistas, de acuerdo con la política de contratación de TI de la organización. • Proporcionar a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades como parte de sus contratos. • Llevar a cabo revisiones periódicas para asegurarse de que el personal contratado ha firmado y aceptado todos los acuerdos necesarios.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que existan políticas y procedimientos para gestionar el personal TI contratado en el área del CSI. ***Probando que:*** Se está gestionando de manera apropiada el personal contratado, de acuerdo a las políticas y procedimientos de la empresa.	• Revisiones de la Ley de Contrataciones del Estado. • Checklist. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.

Cuadro Nº9. Matriz de Pruebas APO07.06
Fuente: Elaboración Propia

PROCESOS DEL DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)	
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	
Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio. • Definir esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas • Definir modelos de incidentes para errores conocidos con el fin de facilitar su resolución eficiente y efectiva. • Definir modelos de peticiones de servicio según el tipo de petición de servicio correspondiente para facilitar la auto-ayuda y el servicio eficiente para las peticiones estándar. • Definir fuentes de conocimiento de incidentes y peticiones y su uso.	• Riesgo de no poder corregir eficiente y efectivamente errores frecuentes. • Riesgo de no tener definido un modelo de incidentes para poder corregir errores ya conocidos.

Cuadro Nº10. Programa de Auditoría DSS02.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio. • Definir esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas • Definir modelos de incidentes para errores conocidos con el fin de facilitar su resolución eficiente y efectiva. • Definir modelos de peticiones de servicio según el tipo de petición de servicio correspondiente para facilitar la auto-ayuda y el servicio eficiente para las peticiones estándar. • Definir fuentes de conocimiento de incidentes y peticiones y su uso.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que cuente con un esquema de clasificación para priorizar peticiones de servicio e incidentes que se presentan diariamente. ***Probando que:*** La definición de modelos de incidentes para errores ya conocidos, nos facilitará su resolución de manera eficiente y eficaz.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de Soporte Técnico – CSI.

Cuadro Nº11. Matriz de Pruebas DSS02.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)	
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	
Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes. • Registrar todos los incidentes y peticiones de servicio, registrando toda la información relevante de forma que pueda ser manejada de manera efectiva y se mantenga un registro histórico completo. • Para posibilitar análisis de tendencias, clasificar incidentes y peticiones de servicio identificando tipo y categoría. • Priorizar peticiones de servicio e incidentes.	• Riesgo de no registrar información relevante de todas las peticiones e incidentes. • No poder resolver de manera correcta los incidentes y peticiones que se den, debido a la falta de orden y adecuada clasificación estos. • Riesgo de no priorizar las peticiones e incidentes de servicio, según el impacto que pueda tener en la empresa.

Cuadro Nº12. Programa de Auditoría DSS02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes. • Registrar todos los incidentes y peticiones de servicio, registrando toda la información relevante de forma que pueda ser manejada de manera efectiva y se mantenga un registro histórico completo. • Para posibilitar análisis de tendencias, clasificar incidentes y peticiones de servicio identificando tipo y categoría. • Priorizar peticiones de servicio e incidentes.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que se cuente con un registro de clasificación y priorización de peticiones de servicios e incidentes. ***Probando que:*** El priorizar las peticiones e incidentes, ayudará a solucionarlos de una mejor manera, ya que se resolverá de acuerdo al tipo y categoría que tengan.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de Soporte Técnico – CSI. • Revisión de Registro de incidentes y servicios solucionados.

Cuadro Nº13. Matriz de Pruebas DSS02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)	
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio	
Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.	
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes. • Identificar y describir síntomas relevantes para establecer las causas más probables de los incidentes • Registrar un nuevo problema si un problema relacionado o error conocido no existe aún y si el incidente satisface los criterios acordados para registro de problemas. • Asignar incidentes a funciones especialistas si se necesita de un conocimiento más profundo, e implicar al nivel de gestión apropiado, cuando sea necesario.	• No identificar los síntomas relevantes para establecer las causas de los incidentes ocurridos. • Riesgo que no se realice un profundo análisis de los incidentes para su correcta resolución.

Cuadro Nº14. Programa de Auditoría DSS02.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes. • Identificar y describir síntomas relevantes para establecer las causas más probables de los incidentes • Registrar un nuevo problema si un problema relacionado o error conocido no existe aún y si el incidente satisface los criterios acordados para registro de problemas. • Asignar incidentes a funciones especialistas si se necesita de un conocimiento más profundo, e implicar al nivel de gestión apropiado, cuando sea necesario.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que cuente con síntomas relevantes que permiten diagnosticar y localizar incidentes de manera que se asignen especialistas con un nivel de gestión apropiado cuando se es necesario. ***Probando que:*** Al registrar nuevos problemas se definen fuentes de conocimientos de incidentes y peticiones para lograr resolverlos de manera idónea.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de Soporte Técnico – CSI.

Cuadro Nº15. Matriz de Pruebas DSS02.04
Fuente: Elaboración Propia

PROCESOS DEL DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)

DOMINIO: ENTREGA, SERVICIO Y SOPORTE (DSS)	
DSS05. Gestionar servicios de seguridad	
Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones. • Permitir sólo a los dispositivos autorizados tener acceso a la información y a la red de la empresa. • Aplicar los protocolos de seguridad aprobados a las conexiones de red. • Configurar los equipamientos de red de forma segura. • Establecer mecanismos de confianza para dar soporte a la transmisión y recepción segura de información. • Realizar pruebas de intrusión periódicas para determinar la adecuación de la protección de la red. • Realizar pruebas periódicas de la seguridad del sistema para determinar la adecuación de la protección del sistema.	• Pérdida y/o daño de equipos. • Pérdida de tiempo en la labor de los trabajadores, debido a la falta de una correcta transmisión y recepción de información. • Conflicto de duplicidad en la red debido a la incorrecta configuración de los equipos de red.

Cuadro Nº16. Programa de Auditoría DSS05.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS05. Gestionar servicios de seguridad		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones. • Permitir sólo a los dispositivos autorizados tener acceso a la información y a la red de la empresa. • Aplicar los protocolos de seguridad aprobados a las conexiones de red • Configurar los equipamientos de red de forma segura. • Establecer mecanismos de confianza para dar soporte a la transmisión y recepción segura de información. • Realizar pruebas de intrusión periódicas para determinar la adecuación de la protección de la red. • Realizar pruebas periódicas de la seguridad del sistema para determinar la adecuación de la protección del sistema.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que cuente con protocolos de seguridad aprobados para brindar soporte a la trasmisión y recepción segura de información mediante las conexiones de red. ***Probando que:*** La seguridad ofrecida por los protocoles aprobados establecerá mecanismos de confianza para dar soporte a las conexiones de red y una adecuada protección al sistema.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de Soporte Técnico – CSI. • Revisión de la Configuración de los equipos. .

Cuadro Nº17. Matriz De Pruebas DSS05.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: ENTREGA, SERVICIO Y SOPORTE (DSS)	
DSS05. Gestionar servicios de seguridad	
Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final. • Configurar los sistemas operativos de forma segura. • Gestionar la configuración de la red de forma segura. • Realizar mecanismos de bloqueo de los dispositivos. • Proteger la integridad del sistema. • Proveer de protección física a los dispositivos de usuario final.	• Retraso en las funciones de los trabajadores debido a una mala configuración de los sistemas operativos. • Perdida de información debido a fallas en la configuración de la red. • Daños en los equipos y/o dispositivos debido a la falta de protección física de los mismos.

Cuadro Nº 18. Programa de Auditoría DSS05.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS05. Gestionar servicios de seguridad		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final. • Configurar los sistemas operativos de forma segura. • Gestionar la configuración de la red de forma segura. • Realizar mecanismos de bloqueo de los dispositivos. • Proteger la integridad del sistema. • Proveer de protección física a los dispositivos de usuario final.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista protección física y mecanismos de bloqueo a los dispositivos de los usuarios finales ***Probando que:*** Mediante la protección física de los dispositivos se logrará proteger la integridad del sistema y de la red.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de Soporte Técnico – CSI. • Revisión del Plan de Contingencia.

Cuadro Nº19. Matriz de Pruebas DSS05.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: ENTREGA, SERVICIO Y SOPORTE (DSS)	
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio	
Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos. • Identificar y documentar las actividades de control de los procesos de negocio claves para satisfacer los requerimientos de control para los objetivos estratégicos, operacionales, de informes y cumplimiento. • Supervisar las actividades de control de extremo a extremo para identificar oportunidades de mejora. • Mejorar el control de los procesos de negocio.	• Riesgo de estancarse en las mismas actividades de control y no detectar ni plantear oportunidades de mejora. • Lentitud en los procesos de negocio.

Cuadro Nº20. Programa de Auditoría DSS06.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos. • Identificar y documentar las actividades de control de los procesos de negocio claves para satisfacer los requerimientos de control para los objetivos estratégicos, operacionales, de informes y cumplimiento. • Supervisar las actividades de control de extremo a extremo para identificar oportunidades de mejora. • Mejorar el control de los procesos de negocio.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista documentación y supervisión de actividades de control de los procesos de negocio, el cual satisface los requerimientos de control para los objetivos estratégicos y corporativos del HRDLM de Chiclayo. ***Probando que:*** Con la supervisión de las actividades de extremo a extremo, se identificará oportunidades de mejora para el negocio.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº21. Matriz de Pruebas DSS06.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: ENTREGA, SERVICIO Y SOPORTE (DSS)	
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio	
Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
DSS06.06: Asegurar los activos de información. • Aplicar las políticas de clasificación de datos y uso aceptable y seguridad y los procedimientos para proteger los activos de información bajo el control del negocio. • Restringir el uso, la distribución y el acceso físico a la información acorde a su clasificación. • Identificar procesos, herramientas y técnicas para verificar razonablemente el cumplimiento. • Informar al negocio y otros grupos de interés acerca de violaciones y desviaciones.	• Daño de los activos de información de la empresa debido al no aseguramiento de los mismos • Pérdida de información. • Uso indebido de los activos de información por parte de personas no autorizadas.

Cuadro Nº22. Programa de Auditoría DSS06.06
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)		
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
DSS06.06: Asegurar los activos de información. • Aplicar las políticas de clasificación de información y uso aceptable y seguridad y los procedimientos para proteger los activos de información bajo el control del negocio. • Restringir el uso, la distribución y el acceso físico a la información acorde a su clasificación. • Identificar procesos, herramientas y técnicas para verificar razonablemente el cumplimiento. • Informar al negocio y otros grupos de interés acerca de violaciones y desviaciones.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que existan políticas de clasificación de datos y procedimientos para proteger los activos de información, bajo el control de negocio así mismo restringiendo el uso, distribución y el acceso físico a la información. ***Probando que:*** Al asegurar los activos de información no solo se podrá restringir el acceso físico a la información, sino que además logrará informar a la Gerencia, acerca de violaciones y desviaciones.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº23. Matriz de Pruebas DSS06.06
Fuente: Elaboración Propia

PROCESOS DE DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.	
Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión. • Involucrar a las partes interesadas y comunicar los objetivos y requisitos empresariales para la supervisión, consolidación e información, utilizando definiciones comunes. • Acordar un proceso de control de cambios y de gestión del ciclo de vida de la supervisión y la presentación de informes. • Solicitar, priorizar y reservar recursos para la supervisión (considerando oportunidad, eficiencia, efectividad y confidencialidad).	• Conflicto con los objetivos y requisitos empresariales de la empresa ante una supervisión que se realice al área del CSI • La falta de eficiencia, efectividad y confidencialidad en los procesos realizados dentro de la empresa debido a la no priorización y reserva de recursos.

Cuadro Nº24. Programa de Auditoría MEA01.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión. • Involucrar a las partes interesadas y comunicar los objetivos y requisitos empresariales para la supervisión, consolidación e información, utilizando definiciones comunes. • Acordar un proceso de control de cambios y de gestión del ciclo de vida de la supervisión y la presentación de informes. • Solicitar, priorizar y reservar recursos para la supervisión (considerando oportunidad, eficiencia, efectividad y confidencialidad).	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista un proceso de control de cambios, así mismo se comunica los objetivos y requisitos empresariales para lograr eficiencia, efectividad y confidencialidad en la supervisión. ***Probando que:*** Al establecer una supervisión eficiente y efectiva se logrará involucrar a las partes interesadas y acordar un proceso de control de cambios.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº25. Matriz de Pruebas MEA01.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.	
Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento. • Recomendar cambios a los objetivos (p. ej., cumplimiento, rendimiento, valor, riesgo), cuando sea procedente. • Distribuir los informes a las partes interesadas relevantes. • Documentar las incidencias para contar con una guía adicional si el problema vuelve a aparecer y documentar los resultados.	• La no documentación de las incidencias y resultados. • Riesgo de que la Gerencia de la empresa desconozca acerca de los informes de incidencias, debido a la falta de distribución de dichos informes.

Cuadro 26. Programa de Auditoría MEA01.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento. • Recomendar cambios a los objetivos (p. ej., cumplimiento, rendimiento, valor, riesgo), cuando sea procedente. • Distribuir los informes a las partes interesadas relevantes. • Documentar las incidencias para contar con guía adicional si el problema vuelve a aparecer y documentar los resultados.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista documentación de incidencias que permiten contar con una guía adicional para la resolución de los problemas más comunes, los cuales también se debe documentar. ***Probando que:*** El analizar e informar sobre el rendimiento, nos permitirá recomendar cambios a los objetivos del área del CSI, distribuir los informes a la Gerencia de la empresa y documentar las incidencias.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº 27. Matriz de Pruebas MEA01.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.	
Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas. • Revisar las respuestas, alternativas y recomendaciones de la dirección con el fin de tratar los problemas y desviaciones mayores. • Informar de los resultados a las partes interesadas.	• No enmendar los errores y desviaciones relevantes. • No comunicar de resultados a la Gerencia de la empresa.

Cuadro Nº 28. Programa de Auditoría MEA01.05
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA01 -Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas. • Revisar las respuestas, alternativas y recomendaciones de la dirección con el fin de tratar los problemas y desviaciones mayores. • Informar de los resultados a las partes interesadas.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista revisión de respuestas, alternativas y recomendaciones para poder tratar los mayores problemas que se tienen, informando los resultados a la Gerencia de la empresa. ***Probando que:*** Mediante la implantación de medidas correctivas se podrá informar sobre los resultados a la Gerencia de la empresa.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI. • Informe de medidas preventivas y correctivas. • Revisión de la Directiva

Cuadro Nº 29. Matriz de Pruebas MEA01.05
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA02.01 Supervisar el control interno. • Realizar actividades de evaluación y supervisión del control interno basadas en los estándares de gobierno organizativos. • Considerar las evaluaciones independientes del sistema de control interno. • Identificar los límites del sistema de control interno de TI. • Asegurar que las actividades de control están operativas y que las excepciones son comunicadas puntualmente, seguidas y analizadas.	• Evaluaciones y supervisiones no eficaces si es que no se basan en estándares. • Limitaciones en el sistema de control interno del área del CSI. • Falta de un óptimo rendimiento del sistema de control de TI, por falta de evaluaciones constantes.

Cuadro Nº 30. Programa de Auditoría MEA02.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA02.01 Supervisar el control interno. • Realizar actividades de evaluación y supervisión del control interno basadas en los estándares de gobierno organizativos. • Considerar las evaluaciones independientes del sistema de control interno. • Identificar los límites del sistema de control interno de TI. • Asegurar que las actividades de control están operativas y que las excepciones son comunicadas puntualmente, seguidas y analizadas.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista una evaluación del área de control interno e independiente que permitan mantener los cambios en el curso del negocio y el riesgo de TI. ***Probando que:*** Mediante las actividades de evaluación y supervisión del control interno, se asegurará que las actividades de control estén operativas y se evaluará regularmente el rendimiento de control de TI.	• Checklist. • Entrevista al Responsable de la Oficina de Control Institucional.

Cuadro Nº 31. Matriz de Pruebas MEA02.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio. • Priorizar el riesgo de acuerdo con los objetivos organizativos. • Identificar los controles. • Identificar la información que indica de forma convincente si el entorno de control interno está operando de forma efectiva. • Mantener evidencia de la efectividad del control.	• Riesgo de no poder corregir oportunamente los procesos que se requieren, debido a la falta de priorización y de acuerdo a los objetivos de la empresa. • Riesgo de que no existan controles necesarios que permitan mejorar los procesos de negocio.

Cuadro Nº 32. Programa de Auditoría MEA02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio. • Priorizar el riesgo de acuerdo con los objetivos organizativos. • Identificar los controles clave. • Identificar la información que indica de forma convincente si el entorno de control interno está operando de forma efectiva. • Mantener evidencia de la efectividad del control.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que existan controles para desarrollar una estrategia adecuada e identificación de la información de forma convincente respecto al entorno de control interno y mantenga evidencia de la efectividad. ***Probando que:*** Al identificar la información se priorizará el riesgo de acuerdo con los objetivos organizativos de la empresa.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº 33. Matriz de Pruebas MEA02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control. • Identificar los criterios que se deben tener cuenta para la realización de las autoevaluaciones. • Determinar la frecuencia de las autoevaluaciones periódicas, considerando la efectividad y eficiencia conjuntas de la supervisión continua. • Comparar los resultados de las autoevaluaciones con estándares y buenas prácticas. • Resumir y comunicar los resultados de las autoevaluaciones y los estudios comparativos para considerar acciones correctivas.	• Riesgo de no considerar acciones correctivas de control, debido a la falta de conocimiento de los riesgos que existen. • Riesgo de realizar autoevaluaciones inadecuadas debido a la no alineación con estándares y buenas prácticas.

Cuadro Nº 34. Programa de Auditoría MEA02.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control. • Identificar los criterios para la realización de las autoevaluaciones. • Determinar la frecuencia de las autoevaluaciones periódicas, considerando la efectividad y eficiencia conjuntas de la supervisión continua. • Comparar los resultados de las autoevaluaciones con estándares y buenas prácticas. • Resumir y comunicar los resultados de las autoevaluaciones y los estudios comparativos para considerar acciones correctivas.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que existan criterios para la realización de las autoevaluaciones, comparando los resultados con las buenas prácticas y comunicando dichos resultados. ***Probando que:*** Mediante las autoevaluaciones se podrá resumir y comunicar los resultados de estas y se considerarán acciones correctivas.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº 35. Matriz de Pruebas MEA02.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento. • Realizar una evaluación del riesgo y/o evaluar la capacidad del proceso para diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI. • Seleccionar, adaptar y llegar a un acuerdo sobre los objetivos de control para los procesos críticos que serán la base para la evaluación de control.	• Riesgo de no realizar evaluaciones adecuadas, acorde a los controles de los procesos críticos de TI.

Cuadro Nº 36. Programa de Auditoría MEA02.06
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento. • Realizar una evaluación del riesgo y/o evaluar la capacidad del proceso para diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI. • Seleccionar, adaptar y llegar a un acuerdo sobre los objetivos de control para los procesos críticos que serán la base para la evaluación de control.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que existan objetivos de control para los procesos críticos y evaluación de la capacidad del proceso para diagnosticar riesgos. ***Probando que:*** Mediante la evaluación de riesgo y la capacidad de diagnosticarlo, se podrá seleccionar los procesos críticos fundamentales para la evaluación de control.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro Nº 37. Matriz de Pruebas MEA02.06
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)	
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	
Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual.	
OBJETIVOS DE CONTROL DETALLADO	**FACTORES DE RIESGO**
MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento. • Definir el alcance actual mediante la identificación de los objetivos empresariales y de TI. • Evaluación de la información de los procesos bajo revisión para identificar los controles a ser validados y los hallazgos reales (tanto aseguramiento positivo como cualquier deficiencia) para la evaluación del riesgo.	• No identificación de las iniciativas de aseguramiento más relevantes que existen en la empresa. • No saber qué medidas tomar, debido a la falta de conocimiento respecto a los procesos que ayuden a identificar los controles que deben ser validados.

Cuadro Nº 38. Programa de Auditoría MEA02.07
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)		
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		
OBJETIVO DE CONTROL DETALLADO	**REVISION A TRAVES DE:**	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**
MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento. • Definir el alcance actual mediante la identificación de los objetivos empresariales y de TI. • Evaluación de la información de los procesos bajo revisión para identificar los controles a ser validados y los hallazgos reales (tanto aseguramiento positivo como cualquier deficiencia) para la evaluación del riesgo.	***Evaluación de Controles:*** Verificar que exista una evaluación de la información de los procesos e identificación de los controles y los hallazgos reales de riesgo. ***Probando que:*** Mediante la evaluación de los procesos se definirá la situación actual de los objetivos empresariales y de TI.	• Checklist. • Entrevista al Coordinador del CSI.

Cuadro 39. Matriz de Pruebas MEA02.07
Fuente: Elaboración Propia

5.4. Análisis de Verificación

En los siguientes cuadros podremos observar que se mantiene la *revisión* de los objetivos de control detallados, *a través de Evaluaciones de Controles* para probar que se cumplan con dichos objetivos, mediante la *Descripción de la Prueba*, se tomarán como tales: los documentos, entrevistas y checklist que se aplicarán en la Auditoría.

En la columna *Evaluación* se colocará una de 2 respuestas: **Efectivos**, el cual se dará cuando se cumplan los requerimientos y **No efectivos** cuando no se cumplan.

En la columna *Documentos de Soporte*, se mencionarán los documentos que ayudarán a la revisión del cumplimiento de cada objetivo. Por último, en la columna *Recomendaciones*, se emitirán de manera general las medidas que se deberían tomar para lograr el cumplimiento de cada objetivo.

En base a esto se presentará más adelante: observaciones, riesgos y recomendaciones de manera más detallada en el informe final de auditoría.

A continuación, se muestran los cuadros de Evaluación de Pruebas, agrupados de acuerdo a los dominios de COBIT versión 5.

PROCESOS DEL DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)				
APO07 Dominio Alinear, Planificar y Organizar				
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Cumplimiento de política de contrataciones de personal, mediante los procedimientos de contratación y capacitación del personal TI, política y manual de funciones de la GERESA. ***Probando que:*** El personal TI es suficiente, adecuado y sobre todo si está suficientemente capacitado para desempeñar las funciones que tienen asignadas.	• Revisión del Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Entrevista al Coordinador del CSI. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.	NO EFECTIVO	• Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)** • Checklist al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano. **(Ver Anexo Nº 4)**	-Realizar evaluaciones periódicas para detectar las necesidades de personal TI en el área del CSI. -Elaborar un documento dirigido a la oficina de RR.HH., solicitando personal idóneo (ingenieros y/o técnicos), de acuerdo a las necesidades del área del CSI.

Cuadro Nº 40. Evaluación De Pruebas APO07.01
Fuente: Elaboración Propia

APO07. Gestionar los Recursos Humanos				
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias de Personal.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar procedimientos de evaluaciones periódicas para identificar si las habilidades y competencias del personal TI son óptimas para lograr los objetivos de empresa. ***Probando que:*** El personal TI mantiene y está en constante mejora de sus competencias y habilidades para desarrollar eficientemente sus labores.	• Revisión del Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.	NO EFECTIVO	• Plan Anual de Capacitación del personal TI. • Checklist al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano. **(Ver Anexo Nº 4)**	-Establecer un plan de revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias del personal TI en el área del CSI.

DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR

Cuadro Nº 41. Evaluación de Pruebas APO07.03
Fuente: Elaboración Propia

APO07. Gestionar los Recursos Humanos				
APO07. 04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.				
DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR				
APO07. Gestionar los Recursos Humanos				
Evaluación de Controles: Verificar un proceso de evaluación para determinar el desempeño de las labores del personal del CSI que permitan cumplir con los objetivos funcionales de la empresa. ***Probando que:*** Los empleados desempeñan una correcta labor en sus funciones diarias.	• Entrevista Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano.	EFECTIVO	• Checklist al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano **(Ver Anexo Nº 4)**	_

Cuadro Nº 42. Evaluación de Pruebas APO07.04
Fuente: Elaboración Propia

APO07. 06 Gestionar el personal contratado.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan políticas y procedimientos para gestionar el personal contratado en el área del CSI. ***Probando que:*** Se está gestionando de manera apropiada el personal contratado, de acuerdo a las políticas y procedimientos de la empresa.	• Revisión de la Ley de Contrataciones del Estado. • Entrevista al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano	EFECTIVO	• Ley de Contrataciones del Estado Nº 30225. • Checklist al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano **(Ver Anexo Nº 4)**	_

Cuadro Nº 43. Evaluación de Pruebas APO07.06
Fuente: Elaboración Propia

PROCESOS DEL DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio				
DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que cuente con un esquema de clasificación para priorizar peticiones de servicio e incidentes que se presentan diariamente. ***Probando que:*** La definición de modelos de incidentes para errores ya conocidos, nos facilitará su resolución de manera eficiente y eficaz.	• Entrevista al Responsable de Soporte Técnico-CSI .	NO EFECTIVO	• Checklist al Responsable de Soporte Técnico-CSI **(Ver Anexo Nº 5)**	-Establecer una política de gestión de incidentes, teniendo en cuenta la clasificación y priorización de incidentes para el registro de problemas.

Cuadro Nº 44. Evaluación de Pruebas DSS02.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio				
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que cuente con un registro de clasificación y priorización de peticiones de servicios e incidentes. ***Probando que:*** El priorizar las peticiones e incidentes ayudará a solucionarlos de una mejor manera, ya que se resolverá de acuerdo al tipo y categoría que tengan.	• Entrevista al Responsable de Soporte Técnico- CSI. • Revisión de Registro de incidentes y servicios solucionados. .	NO EFECTIVO	• Checklist al Responsable de Soporte Técnico- CSI. **(Ver Anexo Nº 5)** • Registro de incidentes y servicios solucionados.	-Establecer un registro de toda la información relevante de los incidentes y peticiones de servicios de acuerdo al tipo y categoría de estos.

Cuadro Nº 45. Evaluación de Pruebas DSS02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio				
DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que cuente con síntomas relevantes que permiten diagnosticar y localizar incidentes de manera que se asignen especialistas con un nivel de gestión apropiado cuando se es necesario. ***Probando que:*** Al registrar nuevos problemas se definen fuentes de conocimientos de incidentes y peticiones para lograr resolverlos de manera idónea.	• Entrevista al Responsable de Soporte Técnico-CSI. .	EFECTIVO	• Checklist al Responsable de Soporte Técnico-CSI. **(Ver Anexo Nº 5)**	–

Cuadro Nº 46. Evaluación de Pruebas DSS02.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS05. Gestionar servicios de seguridad				
DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que cuente con protocolos de seguridad aprobados para brindar soporte a la trasmisión y recepción segura de información mediante las conexiones de red. ***Probando que:*** La seguridad ofrecida por los protocoles aprobados establecerá mecanismos de confianza para dar soporte a las conexiones de red y una adecuada protección al sistema.	• Entrevista al Responsable de Soporte Técnico-CSI. • Revisión de la Configuración de los equipos. .	EFECTIVO	• Checklist al Responsable de Soporte Técnico-CSI. **(Ver Anexo Nº 5)** • Configuración de equipos.	_

Cuadro Nº 47. Evaluación de Pruebas DSS05.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS05. Gestionar servicios de seguridad				
DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que exista protección física y mecanismos de bloqueo a los dispositivos de los usuarios finales. ***Probando que:*** Mediante la protección física de los dispositivos se logrará proteger la integridad del sistema y de la red.	• Entrevista al Responsable de Soporte Técnico-CSI. • Revisión del Plan de Contingencia.	EFECTIVO	• Checklist al Responsable de Soporte Técnico-CSI. **(Ver Anexo Nº 5)** • Plan de Contingencia	_

Cuadro Nº 48. Evaluación de Pruebas DSS05.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio				
DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que exista documentación y supervisión de actividades de control de los procesos de negocio, el cual satisface los requerimientos de control para los objetivos estratégicos y corporativos del HRDLMCH. ***Probando que:*** Con la supervisión de las actividades de extremo a extremo, se identificará oportunidades de mejora para el negocio.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Establecer procesos, herramientas y técnicas que permitan verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos.

Cuadro Nº 49. Evaluación de Pruebas DSS06.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)				
DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio				
DSS06.06: Asegurar los activos de información.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan políticas de clasificación de datos y procedimientos para proteger los activos de información, bajo el control de negocio así mismo restringiendo el uso, distribución y el acceso físico a la información. ***Probando que:*** Al asegurar los activos de información no solo se podrá restringir el acceso físico a la información, sino que además logrará informar al negocio y a otros grupos de interés, acerca de violaciones y desviaciones.	• Entrevista al Coordinador del CSI. • Revisión de las políticas de clasificación de información y protección de activos.	EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	–

Cuadro Nº 50. Evaluación de Pruebas DSS06.06
Fuente: Elaboración Propia

PROCESOS DEL DOMINIO SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA01. Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.				
MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que exista un proceso de control de cambios, así mismo se comunica los objetivos y requisitos empresariales para lograr eficiencia, efectividad y confidencialidad en la supervisión. ***Probando que:*** Al establecer una supervisión eficiente y efectiva se logrará involucrar a la Gerencia de la empresa y acordar un proceso de control de cambios.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Establecer un proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión y presentación de los informes generados en el área.

Cuadro Nº 51. Evaluación de Pruebas MEA01.01
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA01. Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad				
MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que exista documentación de incidencias que permiten contar con una guía adicional para la resolución de los problemas más comunes, los cuales también se debe documentar. ***Probando que:*** El analizar e informar sobre el rendimiento, nos permitirá recomendar cambios a los objetivos del área del CSI, distribuir los informes a la Gerencia de la empresa y documentar las incidencias.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Definir e implementar cambios en los objetivos y métricas cuando sea procedente así mismo distribuir informes sobre el rendimiento a la Gerencia.

Cuadro Nº 52. Evaluación de Pruebas MEA01.04
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA01. Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad				
MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que exista revisión de respuestas, alternativas y recomendaciones para poder tratar los mayores problemas que se tienen, informando los resultados a la Gerencia del HRDLM. ***Probando que:*** Mediante la implantación de medidas correctivas se podrá informar sobre los resultados a la Gerencia del HRDLM.	• Entrevista al Coordinador del CSI. • Revisión de Informe de medidas preventivas y correctivas. • Revisión de la Directiva.	EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)** • Informe de medidas preventivas y correctivas. • Directiva**)**	_

Cuadro Nº 53. Evaluación de Pruebas MEA01.05
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.				
MEA02.01: Supervisar el control interno.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan evaluaciones del área de control interno e independiente que permitan mantener los cambios en el curso del negocio y el riesgo de TI. **Probando que:** Mediante las actividades de evaluación y supervisión del control interno asegurará que las actividades de control estén operativas y se evaluará regularmente el rendimiento de control de TI.	• Entrevista al Responsable de la Oficina de Control Institucional.	EFECTIVO	• Checklist al Responsable de la oficina de Control Institucional. **(Ver Anexo Nº 6)**	_

Cuadro Nº 54. Evaluación de Pruebas MEA02.01
Fuente: Elaboración Propia

MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.				
MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan controles para desarrollar una estrategia adecuada e identificación de la información de forma convincente respecto al entorno de control interno y mantenga evidencia de la efectividad. ***Probando que:*** Al identificar la información se priorizará el riesgo de acuerdo con los objetivos organizativos de la empresa.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	_

Cuadro Nº 55. Evaluación de Pruebas MEA02.02
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.				
MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMEND ACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan criterios de evaluación para la realización de las autoevaluaciones, comparando y comunicando los resultados con las buenas prácticas. ***Probando que:*** Mediante las autoevaluaciones se podrá resumir y comunicar los resultados de estas y se considerarán acciones correctivas**.**	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Establecer criterios para realizar autoevaluaciones de control de manera periódica, considerando la efectividad y eficiencia en la supervisión.

Cuadro Nº 56. Evaluación de Pruebas MEA02.03
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUA R Y VALORAR (MEA)				
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.				
MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACION**
Evaluación de Controles: Verificar que existan objetivos de control para los procesos críticos y evaluación de la capacidad del proceso para diagnosticar dicho riesgo. ***Probando que:*** Mediante la evaluación de riesgo y la capacidad de diagnosticarlo, se podrá seleccionar los procesos críticos fundamentales para la evaluación de control.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Establecer evaluaciones que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.

Cuadro N° 57. Evaluación de Pruebas MEA02.06
Fuente: Elaboración Propia

DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)				
MEA02 -Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.				
MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento.				
REVISION A TRAVES DE:	**DESCRIPCION DE LA PRUEBA**	**EVALUACION**	**DOCUMENTOS DE SOPORTE**	**RECOMENDACIÓN**
Evaluación de Controles: Verificar que exista una evaluación de la información de los procesos e identificación de los controles y los hallazgos reales de riesgo. ***Probando que:*** Mediante la evaluación de los procesos se definirá la situación actual de los objetivos empresariales y de TI.	• Entrevista al Coordinador del CSI.	NO EFECTIVO	• Checklist al Coordinador del CSI. **(Ver Anexo Nº 3)**	-Definir el alcance actual de las iniciativas de aseguramiento mediante identificación de los objetivos de la empresa y de TI. Así mismo evaluar la información de los procesos del área bajo revisión para identificar los controles y hallazgos reales.

Cuadro Nº 58. Evaluación de Pruebas MEA02.07
Fuente: Elaboración Propia

5.5. Informe Preliminar

En base a la evaluación de las pruebas efectuadas sobre la gestión de TI del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo se determinó que el 47% de los objetivos de control detallados, cumplen con las condiciones necesarias, por lo cual se consideran **efectivos** y el 53% de los objetivos de control analizados, no cumplen con las condiciones necesarias, por lo cual se consideran **no efectivos**.

Los informes preliminares que se presentan a continuación, tuvieron su discusión y análisis previo con el responsable del área del CSI, dentro de la organización, en este caso el Coordinador del CSI, Responsable de Soporte Técnico y Responsable del Área de Recursos Humanos.

5.5.1. Objetivos de Control Efectivos

A continuación, se detalla el funcionamiento actual de los controles encontrados efectivos**:**

- **APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados**

Actualmente, existen documentos que consideran los objetivos funcionales de la empresa, al establecer las metas individuales, también se implementa y comunica un proceso disciplinario en el área del CSI, por parte del Coordinador de dicha área. Según la entrevista realizada al Responsable de Recursos Humanos, recalca que existe un proceso de evaluación y se dan instrucciones del uso y almacenamiento de información al personal, además se recopila los resultados de las evaluaciones de desempeño el cual se comunica al Gerente de la empresa.

- **APO07.06 Gestionar el personal contratado**

El documento de las políticas del personal contratado, es proporcionado por la Gerencia de la empresa, sin embargo, puede ser modificado para adaptarse a las necesidades locales de la misma, y se les requiere su firma de aceptación sobre las

posibles acciones a tomar si este no es cumplido a cabalidad, en cuanto al manejo de información a los recursos de TI. El documento antes mencionado, describe el trabajo realizado de acuerdo con la política de contratación de TI de la empresa y el marco de control de TI. Así mismo se requiere contratistas para los procesos de selección y contratación de personal.

- **DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes**

Existen registros de los principales incidentes identificados en el área del CSI, los cuales se localizan y se corrigen oportunamente, según lo mencionado en la entrevista al Responsable de Soporte Técnico, señala que en los documentos del área del CSI, se registran los diagnósticos de incidentes en las diferentes áreas de la empresa, consignando las causas más probables que pudieron ocasionarlos, registrando no solo lo más relevante sino todos los datos que sean necesarios para diagnosticar y localizar dichos incidentes, para ello se asignan especialistas con un buen nivel de gestión para lograr la resolución idónea e inmediata de los problemas que se presenten de forma eficiente.

- **DSS05.02: Gestionar la seguridad de la red y las conexiones**

Existen protocolos de seguridad que establecen mecanismos de confianza, las cuales brindan soporte a la trasmisión y recepción segura de información, mediante las conexiones de red para poder acceder a este, cada empleado cuenta con usuario y clave de acceso, previo la creación de usuario se define por parte del Responsable de Soporte Técnico, de acuerdo a las Políticas de la empresa. Además, existe una definición de perfiles de usuario para el ingreso al sistema, las cuales están establecidas en las Políticas de contraseñas y Seguridad de la Información del área del CSI del HRDLM de Chiclayo, para el cambio de passwords, y se cuenta con solicitudes formales para la creación de usuarios y acceso al sistema, que deben ser presentadas a la Gerencia de la empresa.

Cuando un empleado deja de trabajar para la empresa, la oficina de Recursos Humanos informa al área del CSI sobre la separación del trabajador para deshabilitar el usuario respectivo.

- **DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final**

Existe protección física y mecanismos de bloqueo a los dispositivos de los trabajadores, mediante la protección física de los dispositivos se logra proteger la integridad del sistema y de la red, para esto se configura los sistemas operativos y se gestiona la configuración de la red de forma segura, asignándose un IP diferente a cada ordenador para evitar conflictos entre estos y sobretodo caídas de red en todas las áreas del HRDLM de Chiclayo.

- **DSS06.06: Asegurar los activos de información**

Existen documentos de políticas de clasificación de información y procedimientos, los cuales ayudan a proteger los activos de información, bajo el control de la Gerencia, así mismo se restringe el uso, distribución y el acceso físico a la información. Durante la entrevista al Coordinador del CSI, también recalcó que se informa a la Gerencia, acerca de las violaciones y desviaciones que se dan dentro del área del CSI y demás áreas de la empresa, para que se tomen las acciones correspondientes.

- **MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas**

Actualmente se implementan medidas correctivas en el área del CSI, según lo señalado por el Coordinador del CSI, se realizan revisiones de alternativas y recomendaciones, para poder tratar los problemas y desviaciones más importantes que se presentan en cada área, informando los resultados a la Gerencia de la empresa.

- **MEA02.01 Supervisar el control interno**

Las evaluaciones del área de control interno, según lo mencionado en la entrevista al Responsable de la Oficina de Control Institucional, permiten mantener los cambios en los procesos de la empresa y los riesgos TI, esto conlleva asegurar que las actividades de control estén operativas y se evalúe regularmente el rendimiento de los controles. Además, se tienen establecidos los límites del sistema de control interno, el cual permite identificar los procesos más relevantes. Así mismo las excepciones son comunicadas de manera puntual al Gerente de la empresa.

- **MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio**

Existen controles que permiten desarrollar una estrategia adecuada y ayudan a identificar la información de forma precisa, así mismo el Coordinador del CSI recalcó que se priorizará el riesgo de acuerdo con los objetivos de la empresa, los cuales permiten tener un adecuado control sobre los procesos de negocio.

5.5.2. Objetivos de Control No Efectivos

A continuación, se detallan los controles encontrados No efectivos y la discusión de estos, con el coordinador del área del Centro de Sistemas de Información.

- **APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado**

No existe un procedimiento específico que permita identificar la cantidad de personal necesario para las labores que se requieren, además que tampoco existe un proceso para evaluar las necesidades de personal de manera periódica.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    La falta de personal en el área del CSI no es considerada relevante ya que se considera las dos personas que conforman esta área y los practicantes pueden resolver los incidentes que se den en la empresa.

- **APO07.03 Mantener las habilidades y competencias de Personal**

No existen procesos que ayuden a identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y habilidades disponibles del personal del área del CSI. Además, no se lleva a cabo revisiones de manera periódica que permitan evaluar la evolución de las habilidades y competencias del personal de la misma área.

- **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

  La falta de evaluaciones que identifiquen las habilidades y competencias del personal del área del CSI, no se da de manera regular. Lo que si se da son capacitaciones de 1 a 2 veces al año.

- **DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio**

No existen esquemas de clasificación y priorización de incidentes, peticiones de servicios y criterios para el registro de problemas que puedan existir en el área del CSI. Además no existen modelos de peticiones de servicios ni fuentes de conocimientos de incidentes y peticiones ocurridos en el HRDLM de Chiclayo.

- **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

  Se registran los incidentes y peticiones de servicio que se dan en la empresa, pero no se cuenta con un esquema de clasificación de dichos incidentes y peticiones, ya que no se tiene la suficiente información acerca de esto.

- **DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes**

No se tiene identificado el tipo y categoría de incidentes y peticiones de servicio, además son pocas las veces que se registra la información relevante de los incidentes y peticiones de servicio que se dan en las diferentes áreas de la empresa.

- **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

  Se registran las peticiones e incidentes que se dan en la empresa pero no se cuenta con una clasificación y priorización de estos, ya que no se cuenta con el tiempo disponible para realizarse.

- **DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos**

Se documenta las actividades de control en los procesos del negocio del HRDLM, pero no se supervisa que dichas actividades ayuden a identificar oportunidades de mejora en la empresa.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    Se tiene documentación de las actividades de control en los procesos del negocio sin embargo no se realizan supervisiones que permitan hallar oportunidades de mejora para el HRDLM.

- **MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión**

El personal del área del CSI no tiene conocimiento sobre todos los objetivos de la empresa. Además de que no existe un proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión del área de CSI, solo está documentado.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    Se encuentra documentado la supervisión que se debe realizar, pero por falta de tiempo y por el poco personal con el que cuenta el área de CSI, no se da de manera continua.

- **MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento**

No se recomienda cambios en los objetivos del área del CSI cuando se es necesario, además no se documenta toda la información de las incidencias que se presenta en las diversas áreas del HRDLM, si es que el problema vuelve aparecer. Así mismo no se distribuye periódicamente informes sobre el rendimiento en el área del CSI a la Gerencia de la empresa.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    No se considera documentar toda la información de las incidencias que puedan ocurrir en las diversas áreas del HRDLM, solo se documenta lo más relevante y así mismo no se distribuye informes de rendimiento del área del CSI a la Gerencia de la empresa, ya que esta solo requiere de estos informes una vez al año.

- **MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control.**

No se realizan autoevaluaciones periódicas, las cuales consideren efectividad y eficiencia en la supervisión. Tampoco se identifican criterios que ayuden a realizarlas, además no se comunican los resultados de las autoevaluaciones a la Gerencia de la empresa.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    No se considera importante realizar autoevaluaciones, ya que la Oficina de Control Institucional se encarga de hacer la respectiva supervisión al área del CSI.

- **MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento.**

No se realizan evaluaciones constantes que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    Por falta de disponibilidad de tiempo, no se realizan evaluaciones que permitan diagnosticar el riesgo y procesos críticos, respecto a las tecnologías de información de la empresa.

- **MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento.**

No se define el alcance actual de las iniciativas de aseguramiento las cuales se deben identificar mediante los objetivos del área del CSI y de la empresa.

  - **Resultado de la discusión con el Coordinador de CSI:**

    Por falta de capacitación referente a las iniciativas de aseguramiento, se desconoce cuáles son los tipos y que iniciativas de aseguramiento se deben implementar para poder reducir riesgos.

5.6.- Informe Final De Auditoría

En este informe se detallará a profundidad las observaciones encontradas respecto a Gestión de TI en el Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, así mismo se explicarán los riesgos y se emitirán recomendaciones acerca de dichos objetivos de control hallados No efectivos.

INFORME

Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo

2016

Señores

Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo

De nuestra consideración:

Nos dirigirnos a Ud. a efectos de poner a consideración el Informe de Auditoría aplicada a la Gestión de Tecnologías de Información, bajo el Estándar COBIT (Control Objetives Information Technologies) practicada en el Centro de Sistemas de Información, y en base al análisis y procedimientos aplicados a las informaciones recopiladas se emite el presente informe.

Fecha de Inicio de la Auditoría: Diciembre del 2015

Fecha de Redacción del Informe de la Auditoría: Diciembre del 2016

Equipo Auditor:

- **Giancarlo Rafael Samillan**
- **Edwin Castillo Oviedo**

5.6.1. Observaciones de los objetivos de control no efectivos en la empresa

- **Observación 1:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicados al Coordinador del CSI y al Responsable de Recursos Humanos, no se detectó procedimientos que permitan identificar la cantidad de personal necesario para las labores que se requieren, además no se detectó procesos para evaluar las necesidades de personal de manera periódica, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *APO07.01* Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado. La cual señala que se debe implementar estos procesos y actualmente no se realiza en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

  - **Riesgo:**

    Al no existir un procedimiento que permita identificar las necesidades de personal, genera el riesgo de no poder corregir algún incidente que pueda ocurrir en algunas de las áreas del HRDLM por falta de personal TI.

  - **Recomendación:**

    Planear y ejecutar evaluaciones periódicas para detectar las necesidades de personal en el área del CSI. Elaborar un documento dirigido solicitando personal idóneo (ingenieros y/o técnicos) de acuerdo a las necesidades del área del CSI.

- **Observación 2:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Responsable de Recursos Humanos, no se detectó procesos que ayuden a identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y habilidades disponibles del personal del área del CSI. Por otra parte también se constató, que no se realizan revisiones periódicas que permitan evaluar la evolución de las habilidades y competencias del personal de la misma área, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *APO07.03* Mantener las habilidades y competencias de Personal. La cual señala que se debe implementar estos procesos y actualmente no se realiza en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  El no llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar al personal, genera el no saber cuáles son las habilidades necesarias y disponibles que debe tener el personal de CSI, además de la falta de productividad en sus labores.

- **Recomendación:**

  Definir un plan de revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias del personal del área del CSI.

- **Observación 3:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Responsable de Soporte Técnico – CSI, no se identificó esquemas de clasificación y priorización de incidentes, peticiones de servicios y criterios para el registro de problemas que puedan existir en el área del CSI. También se determinó que no se cuenta con modelos de peticiones de servicios ni fuentes de conocimientos de incidentes y peticiones ocurridos en el HRDLM, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *DSS02.01* Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio, la cual señala que se debe definir dichos esquemas y modelos, que actualmente no se realizan en el área del CSI.

- **Riesgo:**

  Al no contar con esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicios, ocasiona que no se pueda corregir eficiente y efectivamente los errores más frecuentes que ocurren en el HRDLM.

- **Recomendación:**

  Establecer nuevas políticas de gestión de incidentes, teniendo en cuenta la clasificación y priorización de incidentes, los cuales pueden ser por tipo y severidad de incidentes, y en el caso de peticiones pueden ser: peticiones de consulta, peticiones de cambios y peticiones de acceso.

- **Observación 4:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Responsable de Soporte Técnico – CSI, se corroboró que no se tiene identificado el tipo y categoría de incidentes y peticiones de servicio, además no se registra toda la información de los incidentes y peticiones de servicio que se dan en las diferentes áreas de la empresa, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *DSS02.02*.- Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes. La cual señala que se debe identificar e implementar dichos procesos y actualmente no se realiza en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  No registrar información relevante de todas las peticiones e incidentes y el no contar con un orden o una adecuada clasificación de estas, ocasiona el no poder resolver de manera correcta y efectiva los incidentes y peticiones que se presentan en el HRDLM.

- **Recomendación:**

  Establecer un registro de toda la información relevante de los incidentes y peticiones de servicio de acuerdo al tipo y categoría de estos; en tipo pueden ser: acceso no autorizado al sistema, denegación de servicios, divulgación de información, infección de malware, entre otros.

- **Observación 5:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se verificó que existe documentación de las actividades de control en los procesos del negocio del HRDLM, pero no se supervisa que dichas actividades ayuden a identificar oportunidades de mejora en la empresa, de acuerdo al objetivo de control *DSS06.01*.- Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos. Si bien se encuentran documentadas las actividades de control que se deben realizar en la empresa, no se supervisa que dichas actividades se realicen, una clara evidencia de esto, es que todos los puertos de las computadoras de la empresa, están activos y cualquier persona puede grabar información por medio de algún dispositivo, así como adjuntar

información de dichas computadoras mediante algún correo electrónico, así como también no existe un programa o mecanismo de bloqueo que restringa el subir a la red o adjuntar desde un correo electrónico, la información que se encuentren en estas.

- **Riesgo:**

  Mantenerse en las mismas actividades de control y no detectar oportunidades de mejora en los procesos de negocio, lo cual puede ocasionar lentitud en dichos procesos.

- **Recomendación:**

  Establecer procesos, herramientas y técnicas que permitan verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos, ya que si bien estas políticas están documentadas, no se toman ninguna de estas medidas para verificar que se cumplan. Uno de estos procesos podría ser, el deshabilitar los puertos de las computadoras en todas las áreas para que no puedan copiar la información de estas a algún dispositivo, además de establecer un mecanismo de bloqueo en las computadoras para evitar que se pueda adjuntar información desde las computadoras de la empresa a algún correo electrónico o página web.

- **Observación 6:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se verificó que el personal del área del Centro de Sistemas de Información, no tiene conocimiento de todos los objetivos de su área. Además se detectó que no existe un proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión del área de CSI, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *MEA01.01*.- Establecer un enfoque de la supervisión. La cual señala que se debe implementar estos procesos y actualmente no se realizan.

- **Riesgo:**

  La falta de eficiencia, efectividad y confidencialidad en los procesos realizados dentro de la empresa debido a la no priorización y reserva de recursos.

- **Recomendación:**

  Establecer un proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión y presentación de informes por parte del área del CSI a la gerencia.

- **Observación 7:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se detectó la no documentación de las incidencias que se presentan en las diversas áreas del HRDLM, si es que el problema vuelve aparecer. Además no se distribuye informes sobre el rendimiento en el área del CSI a la Gerencia de la empresa, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *MEA01.04*.- Analizar e informar sobre el rendimiento. Lo cual actualmente no se realiza en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  Al no documentarse todas las incidencias y resultados de estas, genera que la Gerencia de la empresa desconozca los informes de los resultados de las incidencias presentadas, debido a la falta de distribución de dichos informes.

- **Recomendación:**

  Definir e implementar cambios en los objetivos del área del CSI cuando sea procedente, además emitir informes sobre el rendimiento de dicha área a la Gerencia de la empresa.

- **Observación 8:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se determinó que no se llevan a cabo autoevaluaciones periódicas, las cuales consideren efectividad y eficiencia en la supervisión. Así mismo no se identifican criterios que ayuden a realizarlas y no se comunican los resultados de las autoevaluaciones a la Gerencia de la empresa, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control MEA02.03.- Realizar autoevaluaciones de control. Lo que actualmente no se realiza en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  Al no tomar en cuenta criterios alineados con estándares y buenas prácticas genera que no se puedan realizar autoevaluaciones efectivas. Además, debido a la falta de conocimiento de los riesgos que existen, suscita a que no se consideren acciones correctivas de control para dichos riesgos.

- **Recomendación:**

  Establecer criterios de acuerdo a estándares y buenas prácticas, para realizar autoevaluaciones de manera periódica considerando efectividad y eficiencia de la supervisión.

- **Observación 9:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se corroboró que no se realizan evaluaciones constantes que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según el objetivo de control *MEA02.06.- Planificar iniciativas de aseguramiento.* Las cuales actualmente no se realizan en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  Al no planificar iniciativas de aseguramiento y al no diagnosticar riesgos en las diversas áreas de la empresa, genera realizar evaluaciones inadecuadas a los controles de los procesos críticos de TI.

- **Recomendación:**

  Planear y ejecutar evaluaciones de manera periódica, las cuales permitan diagnosticar riesgos e identificar los procesos críticos de TI.

- **Observación 10:**

Por medio de la entrevista y checklist aplicado al Coordinador del CSI, se constató que no se tiene definido el alcance actual de las iniciativas de aseguramiento las cuales se deben identificar mediante los objetivos del área del CSI y de la empresa, no cumpliendo con las buenas prácticas de COBIT, según

el objetivo de control *MEA02.07*.- Estudiar las iniciativas de aseguramiento. Lo cual actualmente no se realiza en el HRDLM.

- **Riesgo:**

  La no identificación de las incitativas de aseguramiento y el no tener conocimiento de los hallazgos reales que se presenten, genera no saber qué medidas se deban tomar para corregir dichas deficiencias.

- **Recomendación:**

  Definir el alcance actual de las iniciativas de aseguramiento, mediante la identificación de los objetivos del área del CSI y del HRDLM. Así mimo evaluar la información de los procesos para identificar los hallazgos reales.

Conclusiones de la Auditoría Aplicada

- ✓ Si bien el área del Centro de Sistemas de Información, cuenta con algunos controles que permiten verificar los procesos TI, hace falta que se realice una correcta supervisión de estos procesos para brindar un mayor aseguramiento de las políticas institucionales del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

- ✓ El área de CSI no supervisa que se cumplan con las medidas de seguridad, las cuales deben verificar el robo de información de la empresa, ya que los puertos de las computadoras se encuentran habilitados y además no existen un filtro que no permita adjuntar información, ya sea mediante correo o mediante páginas, programas en la nube, lo cual es un riesgo inminente de que el personal o personas externas puedan sustraer información de la empresa.

- ✓ El plan de contingencia es del año 2014, lo que hace que no se tenga medidas correctivas actualizadas ante posibles sucesos de desastres tales como: terremotos, inundaciones, incendios etc., lo cual generaría, sino se toma una correcta acción, grandes pérdidas materiales y por ende un gasto mayor al no actualizar el plan de contingencia actual.

- ✓ Si bien el personal del área del CSI está capacitado, las capacitaciones que se le brindan son realizadas una vez al año cuando deberían hacerse de manera constante para mantener a dicho personal actualizado. Además, que el personal del área no se abastece para realizar todos los incidentes que se dan en la empresa, lo cual genera insatisfacción por parte de los usuarios finales.

- ✓ Las supervisiones que se dan en el área del CSI, las realiza la oficina de Control Institucional, anualmente, pero esto se dan de manera general, por lo que no se revisan a detalle los procesos TI y las autoevaluaciones que deberían realizarse en el área del CSI no se hacen debido a la falta de tiempo y la aglomeración de tareas en las diferentes áreas de la empresa.

- ✓ De acuerdo a la auditoría aplicada en el área del Centro de Sistema de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, para la cual se tomó en cuenta: encuestas, entrevistas y checklist según los objetivos de control detallados en COBIT 5, se encontró que 9 de los 19 objetivos de control evaluados, son efectivos por lo que el resultado es Favorable con excepciones, las cuales se deben a que no se mantiene la dotación de personal suficiente en el área, así mismo no existe un proceso que permita mantener las habilidades y competencias del personal TI. Además de que no se tienen definidos esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio, los cuales permitan priorizarlos de manera que se les dé una eficaz y eficiente resolución. También una de estas excepciones se da, ya que no se analiza ni se informa sobre el rendimiento del área de CSI a la Gerencia de manera constante. Por otro lado, no se planifican ni estudian iniciativas de aseguramiento que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.

CAPÍTULO VI
COSTOS Y BENEFICIOS

6.1.-Análisis de Costos

A continuación, se detallan los costos que se realizaron en el proyecto de investigación:

6.1.1. Costo de Servicio y Materiales

a. Servicios

- Servicios de Internet	S/. 300.00
- Viáticos	S/. 500.00
- Movilidad	S/. 350.00
- Llamadas	S/. 150.00
- Luz	S/. 320.00
- Impresiones	S/. 250.00
- Fotocopias	S/. 150.00
Subtotal (1):	S/. 2,020.00

b. Materiales

-1 Laptop Lenovo - Intel Core i5	S/. 2,300.00
-5 Recarga de cartuchos	S/. 100.00
-2 USB	S/. 60.00
-2 Millares de Hojas Bond	S/. 50.00
-4 Lapiceros	S/. 8.00
-8 Fólderes Manilas	S/. 4.00
Subtotal (2):	S/. 2,522.00

6.1.2. Resumen de Costos

Subtotal (1)	S/. 2,020.00
Subtotal (2)	S/. 2,522.00
Total	S/. 4,542.00

6.1.3.-Beneficios

En el siguiente punto se señala los beneficios del Proyecto de Investigación, tal como: Tangible e Intangibles.

6.1.3.1. Beneficios Tangibles

- Al contar con suficiente personal del CSI la atención al usuario final será más eficiente y eficaz.
- Mayor capacitación al personal de CSI.
- Protección de información.
- Se podrán generar todos los reportes de los incidentes de cada área de la empresa a Gerencia.

6.1.3.2. Beneficios Intangibles

- Mejoraremos la producción del personal.
- Aumentará la calidad de satisfacción.
- Mejoraremos la satisfacción en el trabajo.
- Mayor seguridad de la información.

6.2.- Recuperación de la Inversión

A continuación, se detallará los costos y beneficios que se tendría al implantar las recomendaciones brindadas en esta auditoría, así mismo señalando el Valor Absoluto Neto y la Tasa Interna de Retorno.

Consideraciones

Las Cifras en este estudio están basadas en los siguientes criterios:

- Para estimar los costos de Plataforma Propietaria se ha considerado las cotizaciones de Windows 7 Professional, puesto que en la actualidad ya no se están licenciando productos esa versión.
- Todos los precios están expresados en soles.

6.2.1. Distribuciones de los costos para software Propietario

6.2.1.1. Costo de Inversión

- **Costo por Licencias**

El total de computadoras en el HRDLM son 190, de las cuales 50 tienen instalado Sistema Operativo Ubuntu, 140 tienen instalado W7 Professional (40 cuentan con licencia original OEM y 100 no cuentan con dicha licencia). Además de las 140 computadoras no cuentan con Antivirus con licencia original. Los costos de Licencia Original de software propietario y Antivirus son:

Costos por Licencias	**CANT.**	**P. UNIT. S/.**	**TOTAL S/.**
Windows 7 Professional (64 y X86)	100	825.00	82,500.00
Eset NOD32 Antivirus (para 3 PC)	47	185.00	8,695.00
		Total	91,195.00

Cuadro Nº 60. Costos por Licencias

Fuente: Elaboración Propia

- **Capacitación**

Esta capacitación estará destinada a tres de los responsables del área del Centro de Sistemas de Información de los servicios del HRDLM, durante 5 días, 8 horas al día.

El costo para esta capacitación en **"Gobierno y Gestión de las TI"** es de S/.300.00

Costos por Capacitación	**Nº Per.**	**P.UNIT. S/.**	**TOTAL S/.**
Capacitación	3	900.00	2,700.00

Cuadro Nº 61. Costo por Capacitación

Fuente: Elaboración Propia

Gastos adicionales por viáticos son los siguientes:

Costos por Viáticos	**Nº Per.**	**Días**	**P.UNIT. S/.**	**TOTAL S/.**
Hospedaje	3	5	40.00	600.00
Movilidad	3	5	5.00	75.00
Comida	3	5	25.00	375.00
Pasajes (Ida y Vuelta)	3		120.00	360.00
			Total	1410.00

Cuadro Nº 62. Costos por Viáticos
Fuente: Elaboración Propia

- **Costo Total de Inversión**

Costos de Inversión	**CANT.**	**P.UNIT. S/.**	**TOTAL S/.**
Windows 7 Professional (64 y X86)	100	825.00	82,500.00
Eset NOD32 Antivirus (para 3 PC)	47	185.00	8,695.00
Capacitación	3	900.00	2,700.00
Viáticos	3	470.00	1410.00
		Total	95,305.00

Cuadro Nº 63. Costos Total de Inversión
Fuente: Elaboración Propia

6.2.1.2. Costos de operación

- **Soporte Técnico**

El soporte técnico para el Antivirus está incluido en el costo por licencias durante los siguientes 3 meses.

Costos por Soporte Técnico	**Mes 1 S./**	**Mes 2 S./**	**Mes 3 S./**
Soporte Técnico	0.00	0.00	0.00

Cuadro Nº 64. Costos por Soporte Técnico

Fuente: Elaboración Propia

- **Recursos Humanos**

Los servicios por Auditoría Informática en el área del CSI del HRDLM por 3 meses.

Costos por Auditaría	**Mes 1 S./**	**Mes 2 S./**	**Mes 3 S./**
Equipo Auditor (2)	4,000.00	4,000.00	4,000.00

Cuadro Nº 65. Costos por Auditaría

Fuente: Elaboración Propia

- **Costo Total de Operación**

Costo de Operación	**Mes 1 S./**	**Mes 2 S./**	**Mes 3 S./**
Soporte Técnico	0.00	0.00	0.00
Equipo Auditor (2)	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Total	4,000.00	4,000.00	4,000.00

Cuadro Nº 66. Costo Total de Operación

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2. Beneficio del Proyecto

A continuación, detallaremos los Beneficios Tangibles e Intangibles del proyecto.

6.2.2.1. Beneficios tangibles

- **Reducción de Costos en Multa**

Las Licencias originales de software W7 Professional y Eset NOD32 Antivirus son necesarias, para el buen funcionamiento de las Computadoras del área del CSI y del HRDLM. La multa según INDECOPI por no contar con licencia original en las computadoras de cualquier entidad es S/. 693,000.00

Descripción	**Cobro S./**
Ahorro de multa de licencia no original	693,000.00

Cuadro Nº 67. Reducción Costos en Multa

Fuente: Elaboración Propia

- **Ahorro de pérdidas de información**

Descripción	**Cobro S./**
Ahorro de pérdidas de información	885,000.00

Cuadro Nº 68. Ahorro de pérdidas de información

Fuente: Elaboración Propia

- **Actualización del Plan de Contingencia**

Descripción	**Cobro S./**
Ahorro por Actualización	548,700.00

Cuadro Nº 69. Actualización del Plan de Contingencia
Fuente: Elaboración Propia

- **Ahorro de Capacitación de Personal**

  Criterios que se deben considerar para capacitación del personal:

  - La gente sin capacitación tarda hasta seis veces más en realizar su trabajo, que una persona capacitada y motivada.
  - La capacitación mejora la retención. En aquellas empresas en las que no hay capacitación de ningún tipo, 41% de las personas quieren irse. En aquellas en las que sí la hay, sólo 12% busca irse. (Harris, 2012)

    Esto implica un gran costo para la organización.

  - Un estudio longitudinal realizado por la Sociedad Americana de Capacitación y Desarrollo muestra que las empresas que invierten $1500 dólares en capacitación por empleado, comparado con aquellos que invierten $125, experimentan, en promedio, un aumento del 24% en margen de ganancia y 218% mayor productividad por empleado!
    - Así, la capacitación debe verse como una inversión, no un gasto. Exija calidad, garantía, flexibilidad y compromiso por parte de las firmas de capacitación que contrate.

Descripción	**Cobro S./**
Ahorro por Capacitación Personal	3,000.00

Cuadro Nº 70. Ahorro de Capacitación de Personal
Fuente: Elaboración Propia

6.2.2.2. Total de Beneficios Tangibles

Descripción	**Cobro S./**
Ahorro de multa de licencia no original	693,000.00
Ahorro de pérdidas de información	885,000.00
Ahorro por Actualización Plan de Contingencia	548,700.00
Ahorro por Capacitación Personal	3,000.00

Suma Total	**S./** 2,129,700.00
Proyectado por 3 meses	**S./** 709,900.00

Cuadro Nº 71. Total de Beneficios Tangibles

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2.3. Beneficios intangibles

- Propiedad y decisión de uso del software por parte de la empresa.
- Garantiza un soporte de hardware seguro.
- Facilidad de uso.
- Interfaces amigables.
- Toma de decisiones centralizada.

6.2.2.4. Valor Actual Neto

En el siguiente punto se detallará el procedimiento del desarrollo del Valor Actual Neto, la cual se estima la duración del Proyecto en 3 meses, así mismo señala la Tasa de Interés, los resultados del Costo de Inversión, Costo de Operación y Beneficio Actual, la cual ayudará a obtener dicho valor.

El valor mostrado a continuación, es un valor promedio extraído de tres bancos importantes del país como: Banco de Crédito, BBVA y ScotiaBank.

I = Tasa de Interés FA bancaria mensual: 1,4%

	Mes 0 S./	**Mes 1 S./**	**Mes 2 S./**	**Mes 3 S./**
Costo de Inversión (CI)	95,305.00	0.00	0.00	0.00
Costo de Operación (CO)	0,00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Beneficio Mensual (B)	0,00	709,900.00	709,900.00	709,900.00

Cuadro Nº 72. Resultados de CI, CO y B.
Fuente: Elaboración Propia

Como podemos observar se procede a aplicar la fórmula del Valor Actual Neto y a reemplazar los resultados del Beneficio, Costo de Inversión y Costo de Operación.

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=0}^{n} \frac{BC_i - I_i}{\left(1 + \frac{i}{100}\right)^n}$$

$$\mathbf{VAN} = \frac{B_0 - CI_0}{\left(1 + \frac{1,4}{100}\right)^0} + \frac{B_1 - CO_1}{\left(1 + \frac{1}{100}\right)^1} + \frac{B_2 - CO_2}{\left(1 + \frac{1}{100}\right)^2} + \frac{B_3 - CO_3}{\left(1 + \frac{1}{100}\right)^3}$$

$$\mathbf{VAN} = \frac{-95,305}{\left(1 + \frac{1,4}{100}\right)^0} + \frac{709,900.00 - 4,000}{\left(1 + \frac{1,4}{100}\right)^1} + \frac{709,900.00 - 4,000}{\left(1 + \frac{1,4}{100}\right)^2} + \frac{709,900.00 - 4,000}{\left(1 + \frac{1,4}{100}\right)^3}$$

	Mensual 0 S/.	Mensual 1 S/.	Mensual 2 S/.	Mensual 3 S/.
Costo de Inversión (CI)	95,305.00	0.00	0.00	0.00
Costo de Operación (CO)	0,00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Beneficio Mensual (B)	0,00	709,900.00	709,900.00	709,900.00
VAN	-95,305.00	696,153,85	686,542,25	677,063.38
V A N = S/. 1, 964,454.48				

Cuadro Nº 73. Valor Actual Neto

Fuente: Elaboración Propia

6.2.2.5. Tasa Interna de Retorno

A continuación, se procede a aplicar la fórmula de la Tasa Interna de Retorno y reemplazar los resultados del Beneficio, Costo de Inversión y Costo de Operación; lo cual nos permitirá saber el tiempo en el que se podría recuperar la inversión que se realice.

$$\textbf{T I R} = \frac{\text{Inversión total}}{\text{Promedio Beneficio Neto}}$$

Donde: Promedio Beneficio Neto = Beneficio – Costo Operación

$$\textbf{TIR} = \frac{95{,}305.00}{709{,}900.00 - 4000.00}$$

TIR = 0.14 meses.

- Por lo tanto el tiempo en el que se podrá recuperar la inversión será aproximadamente **1 mes y 20 días**.

Meses	Días
1,68	20,4

Cuadro Nº 74. Resultado del Tasa Interna de Retorno

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES

- ✓ Aplicando encuestas, entrevistas y checklist, se pudo determinar cuál es la situación problemática del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo, encontrándose como principales problemas el no mantener la dotación de personal suficiente en el área, así mismo no existe un proceso que permita mantener las habilidades y competencias del personal TI. Además de que no se tienen definidos esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio, los cuales permitan priorizarlos de manera que se les dé una eficaz y eficiente resolución. Tampoco se analiza, ni se informa sobre el rendimiento del área de CSI a la Gerencia de manera constante. Por otro lado, no se planifican ni estudian iniciativas de aseguramiento que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI.

- ✓ Utilizando el estándar COBIT 5, se determinó que de los 37 objetivos de control que tiene COBIT, 19 aplican a nuestro proyecto, los cuales se detallaron a lo largo de la auditoría.

- ✓ Se aplicó el estándar COBIT, mediante el cual se evaluó cada uno de los objetivos de control aplicados, de los cuales se encontraron 9 objetivos de control efectivos y 10 objetivos de control no efectivos.

- ✓ Utilizando la metodología PDCA, se pudo desarrollar el informe final de auditoría, en el cual se plantearon observaciones, y de cada observación se determinó los riesgos que generaría el no levantar dichas observaciones, asimismo se emitieron recomendaciones para poder subsanar las observaciones hechas en la auditoría aplicada. Llegándose a la conclusión de que la auditoría es Favorable con excepciones.

CAPÍTULO VIII
RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda aplicar controles en lo que respecta a Recursos humanos, específicamente al personal TI, el cual debe ser suficiente y adecuado para poder cumplir con todas las actividades que se les asigne, además de mantener las habilidades y competencias de dicho personal.

- ✓ Es recomendable aplicar controles en lo referente a Incidentes y Peticiones de Servicio, el cual señala que se debe definir esquemas de clasificación tanto de incidentes como de peticiones, así mismo, estos se deben registrar y clasificar, ya que realizando estas actividades, se logrará priorizarlos de manera que se les dé una eficaz y eficiente resolución.

- ✓ Se sugiere supervisar las actividades de control constantemente en la empresa, ya que estas actividades solo se encuentran documentadas, más no se realizan dichas supervisiones, tales como las de verificar que todos los puertos de las computadoras de la empresa no estén activos, con el fin de que ninguna persona pueda grabar información por medio de algún dispositivo, ni tampoco adjuntar información de las computadoras mediante correos electrónicos.

- ✓ Es recomendable aplicar controles, referente al proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión del área de CSI, ya que uno de los objetivos de control de COBIT 5, señala que se debe establecer un enfoque en la supervisión, lo cual actualmente no se realiza en el área.

- ✓ Se sugiere evaluar el rendimiento del área del CSI, mediante autoevaluaciones periódicas en el área e informar los resultados a la Gerencia, ya que si bien se le informa sobre los avances del área, se hace de manera general y solo una vez al año.

- ✓ Se recomienda planificar y estudiar iniciativas de aseguramiento que permitan diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI en el Centro de Sistemas de Información del HRDLM de Chiclayo.

- ✓ Se recomienda realizar auditorías periódicamente al HRDLM de Chiclayo, las cuales permitan identificar las falencias que se tienen en la empresa y las medidas correctivas que se pueden tomar para corregirlas.

- ✓ Se sugiere actualizar el Plan de Contingencia, para lo cual se debe establecer un nuevo procedimiento para su creación, definición y realización de pruebas de funcionamiento, etc.

CAPÍTULO IX
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) QUINTUÑA, V. (2012). Auditoría Informática a la Superintendencia de Telecomunicaciones. Universidad de Cuenca. Ecuador.
2) HERNÁNDEZ, E. (1997). Auditoria Informática: Un Enfoque Metodológico y Práctico. México: Editorial Continental.
3) MATUTE, M. y QUISPE, T. (2006). Auditoría de la Gestión de Seguridad en la Red de Datos de Swissotel Basada en COBIT. Tesis presentada a la Escuela Politécnica Nacional de Quito, Ecuador.
4) DE LA TORRE, M y GIRALDO, I. (2012). Diagnóstico para la Implantación de COBIT 4.1 en una Empresa de Producción. Universidad Salesiana. Ecuador.
5) BUGOSEN, O. y TEJADA, CH. (2015). Adaptación de Modelo de Gobierno y Gestión para la empresa VirtIT Expert Basado en COBIT 5. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.
6) LEPAGE, D. (2014). Diseño de un modelo de gobierno de TI con enfoque de seguridad de información para empresas prestadoras de servicios de salud bajo la óptica de cobit 5.0. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
7) QUIÑONES, V. (2008). Auditoría Informática de los Sistemas Informáticos de la Unidad de Informática de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque, Perú.
8) LLUÉN, CH. y DELGADO, J. (2006). Auditoría de Sistemas Informáticos. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
9) PIATTINI, M. G., DEL PESO, E. (2003). Auditoria Informática: Un Enfoque Práctico. España: Computec RAMA.
10) JIMENEZ, L. (2013). La Auditoría en La Informática - Lorena Carmina Moreno Jiménez- Universidad de Colima – Colima.
11) RIVAS, C. (2012). Auditoría Informática.
12) CHILLIDA, J. (2013). Tecnología de la Información.

13) COLTELL, S. (2012). Auditoría de los Sistemas de Información- Rafael Bernal Montañés, Oscar Coltell Simón. Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia – Valencia. España.
14) GARCÍA, J. (2013). Guía de Auditoría Informática - José Echenique García – Mc.Graw Hill, México.
15) LÓPEZ, R. (2009). Generalidades de la Auditoría.
16) RON, M. (2010). Auditoría.
17) ISACA COBIT 5 – Cambios de la nueva versión, 2011. http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/cobit-5-use-it-effectively/Pages/ViewDiscussion.aspx?PostID=18
18) ISACA. COBIT 5 – 2015. http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-spanish.aspx
19) ISACA - COBIT 5-2013.
20) Capacitación Empresarial ¿Gasto o Inversión? - Louis Harris, 2012. https://crecerh.wordpress.com/

ANEXOS

ANEXO Nº 1. Encuesta Aplicada al Coordinador del Área del CSI

El objetivo de la siguiente encuesta es obtener información para determinar el nivel de aplicación de los dominios COBIT en el Centro de Sistemas de Información del Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chiclayo.

Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)

1. La administración y dirección de todos los recursos de TI están alineados con la estrategia de negocio.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

2. La dirección asume la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno a la unidad de TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

3. La institución define requerimientos, procedimientos y/o políticas claras de calidad de las TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

4. En la institución existe un procedimiento para evaluar y administrar los riesgos de TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

5. En la institución existen procedimientos para administrar los proyectos TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Alinear, Planificar y Organizar (APO)

1. Existe un presupuesto definido para la inversión en TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

2. La institución identifica y controla los costos/beneficios de la inversión realizada en TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

3. Existe un proceso de contratar, mantener y motivar los recursos humanos de TI, para la creación y entrega de servicios de TI al negocio.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

4. Existen actividades que permiten revisar la calidad de los proyectos y operaciones TI.

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

5. Existe un monitoreo y control por parte de un equipo especializado para que los activos de TI no se deterioren, dañen o tengan un mal uso por parte de los usuarios

   Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

6. Cuando hay una pérdida de productividad en los procesos, las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Construir, Adquirir e Implementar (BAI)

1. Existen iniciativas que permiten identificar nuevas necesidades de aplicaciones tecnológicas, para facilitar el logro de los objetivos del negocio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

2. La institución cuenta con un proceso de adquisición, desarrollo, configuración y mantenimiento de software aplicativo.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

3. Se cuenta con pruebas que permiten evaluar la efectividad y eficiencia de la integración de las aplicaciones.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

4. Los procesos de seguridad de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

5. Existe un proceso definido de adquisición de:

Hardware: Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Software: Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Servicios TI: Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

6. Existe preocupación de que las adquisiciones cumplan con los requerimientos del negocio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

7. Existen normas de pruebas durante la instalación y antes de dejar en explotación las soluciones y cambios de TI.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Entrega, Servicio y Dar Soporte (DSS)

1. En caso de interrupción de un servicio TI, no hay problemas porque se dispone de un Plan de Contingencia.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

2. Los procesos de seguridad (respaldos) de las TI están integrados a lo largo de toda la organización.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

3. Los procesos de seguridad (respaldos) se realizan periódica y regularmente en la empresa.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

4. Se dispone de información desglosada de costos respecto a los distintos elementos que intervienen en la unidad TI.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

5. El uso efectivo y eficiente de las soluciones y aplicaciones tecnológicas por parte de los usuarios, se logra mediante una capacitación adecuada

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

6. Se dispone de un procedimiento para responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

7. Se dispone de un procedimiento para identificar problemas, sus causas y soluciones que estén asociadas a las TI.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

8. Las necesidades y requerimientos futuros de información se exploran de manera proactiva para satisfacer las necesidades de los usuarios

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

9. La información del negocio que generan las TI están disponibles en cualquier momento en que se requiera

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)

1. Los niveles de satisfacción respecto del cumplimiento de los niveles de servicio de las TI son monitoreados y administrados de manera continua.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

2. Las revisiones actuales y proyecciones sobre la capacidad y desempeño de los recursos TI están sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

3. Se monitorea y evalúa el desempeño de las TI.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

4. Se controla si las TI satisfacen los requerimientos del negocio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

5. Se realiza un control interno en la unidad de TI, para realizar mejoras o correcciones en los sistemas.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

6. La institución se preocupa de que los sistemas TI cumplan las leyes o regulaciones vigentes o pertinentes (leyes del entorno del negocio).

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

7. Las soluciones informáticas están alineadas con la estrategia de negocio de la institución.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

8. La estructura de TI está organizada de modo tal que permite responder a una administración efectiva y eficiente del negocio.

Siempre ☐ Casi siempre ☐ Algunas Veces ☐ Nunca ☐

ANEXO 2: Encuesta aplicada a los Trabajadores del HRDLMCH

El objetivo de esta encuesta es hallar el grado de satisfacción del personal del HRDLMCH, respecto al servicio brindado por el área del Centro de Sistemas de Información.

1.-Como califica usted el servicio brindado por parte del área del CSI?

Excelente ( ) Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( )

2.- ¿Está usted de acuerdo con la atención brindada por parte se servicio técnico?

SI ( ) No ( )

3.- ¿Con qué periodo se les da mantenimiento a las computadoras de su área?

Mensualmente ( ) Semestralmente ( ) Anualmente ( )

4.- ¿Considera usted que el servicio de internet es importante al momento de laborar?

SI ( ) No ( )

5.- ¿Cómo califica usted el servicio de internet?

Excelente ( ) Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( )

6.- ¿Tiene usted restricciones para ingresar a algún sitio web?

SI ( ) No ( )

7.- ¿Sufre usted de constantes caídas en el servicio de internet?

SI ( ) No ( )

8.- ¿Cuentan con manuales de usuario para los sistemas informáticos que maneja?

SI ( ) No ( )

9.- ¿Usted sabe del contenido de estos manuales?

SI ( ) No ( )

10.- ¿Cuál es el mayor problema que tiene al realizar su trabajo?

_____

_____

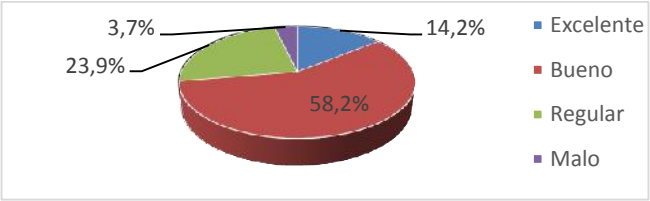
_____

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS TRABAJADORES DEL HRDLM

Tabla Nº 01. El servicio brindado por parte del CSI

	n	porcentaje
Excelente	19	14,2%
Bueno	78	58,2%
Regular	32	23,9%
Malo	5	3,7%
Total	134	100,0%

Gráfica Nº 01. Servicio El brindado por parte del CSI

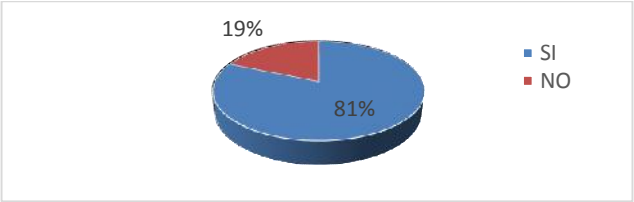


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 02. La atención brindada por parte de servicio

	n	porcentaje
SI	109	81%
NO	25	19%
	134	100%

Gráfico Nº 02. Atención brindado por parte del CSI

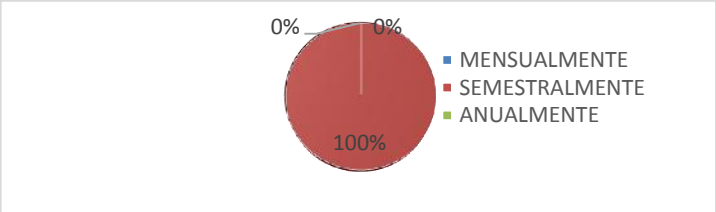


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 03. Período se les da mantenimiento a las computadoras de su área

	n	porcentaje
MENSUALMENTE	0	0%
SEMESTRALMENTE	134	100%
ANUALMENTE	0	0%
Total	134	100%

Gráfica Nº 03. Período de mantenimiento a las computadoras de su área

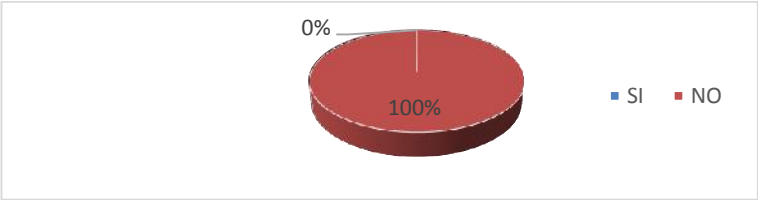


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 04. El servicio de internet es importante al momento de laborar

	n	porcentaje
SI	0	0%
NO	134	100%
Total	134	100%

Gráfico Nº 04. El servicio de internet es importante al momento de laborar

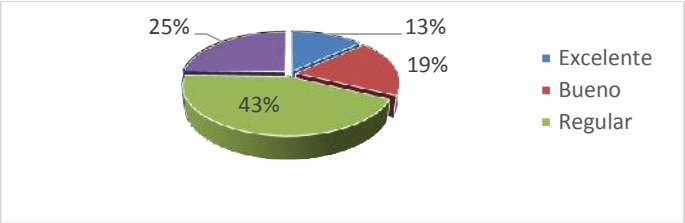


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 05. Calificación del servicio de internet

	n	porcentaje
Excelente	18	13%
Bueno	25	19%
Regular	58	43%
Malo	33	25%
Total	134	100%

Gráfico Nº 05. Calificación del servicio de internet

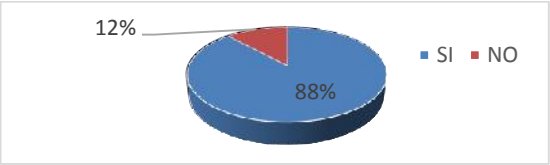


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 06. Restricciones para ingresar a alguna sitio web

	n	porcentaje
SI	118	88%
NO	16	12%
Total	134	100%

Gráfico Nº 06. Restricciones para ingresar a algun sitio web

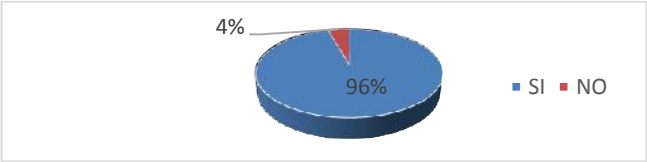


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 07. Constantes caídas en el servicio de internet

	n	porcentaje
SI	128	96%
NO	6	4%
Total	134	100%

Gráfico Nº 07. Constantes caídas en el servicio de internet

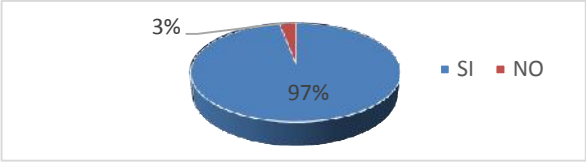


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 08. Manual para cada sistema informático que se maneja

	n	porcentaje
SI	130	97%
NO	4	3%
Total	134	100%

Gráfico Nº 08. Manual para cada sistema informático que se maneja

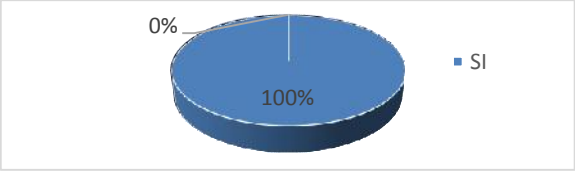


Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 09. Sabe del contenido de estos manuales

	n	porcentaje
SI	134	100%
NO	0	0%
Total	134	100%

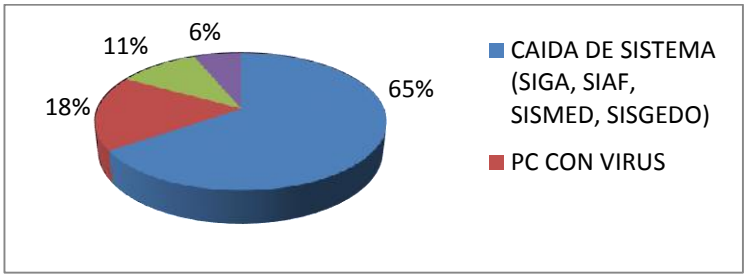
Gráfico Nº 09. Sabe del contenido de estos manuales



Fuente: HRDLM-Chiclayo

Tabla Nº 10. Mayor problema que tiene al realizar su trabajo

	n	porcentaje
CAIDA DE SISTEMA (SIGA, SIAF, SISMED, SISGEDO)	155	65%
PC CON VIRUS	42	18%
PROBLEMAS CON LA SEÑAL DE INTERNET	25	11%
CONTRASEÑA PARA INSTALAR PROGRAMAS	15	6%
Total	237	100%



Fuente: HRDLM-Chiclayo

ANEXO Nº 3.- Checklist Aplicada al Coordinador del CSI

PREGUNTA	SI	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
➢ **APO07 DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)**				
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado				
1. ¿Se capacita al personal constantemente?		X		
2.- ¿Hay personal suficiente para las labores que se requieren?		X		
3.- ¿Existen procesos de contratación de personal de TI?		X		
DSS06.01 Alinear actividades de control embebidas en los procesos de negocio con los objetivos corporativos.				
1.- ¿Se documenta las actividades de control de los procesos de negocio?		X		
2.- ¿Se supervisa las actividades de control que ayuden a identificar oportunidades de mejora?		X		
DSS06.06: Asegurar los activos de información.				
1.- ¿Se aplican las políticas y los procedimientos para proteger los activos de información?	X			
2.- ¿Existen procesos, herramientas y técnicas que verifiquen el cumplimiento de las políticas y procedimientos?	X			
3.- ¿Se informa a Gerencia de la empresa sobre las violaciones y desviaciones de las políticas y procedimientos?	X			
➢ **DOMINIO: SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR (MEA)**				
MEA01.01: Establecer un enfoque de la supervisión.				
1.- ¿Se comunica a todo el personal del CSI sobre los objetivos y requisitos empresariales?		X		
2.- ¿Existe un proceso de control de cambios y de gestión en la supervisión y la presentación de informes?		X		

3.- ¿Se priorizan y reservan recursos para la supervisión?		X		
MEA01.04: Analizar e informar sobre el rendimiento.				
1.- ¿Se recomiendan cambios a los objetivos y métricas cuando se es procedente?		X		
2.- ¿Se distribuyen informes sobre el rendimiento a Gerencia de la empresa?		X		
3.- ¿Se documentan las incidencias presentadas si el problema vuelve a aparecer?		X		
MEA01.05: Asegurar la implantación de medidas correctivas.				
1.- ¿Se revisan las alternativas y recomendaciones del Coordinador del CSI para tratar los problemas y desviaciones más relevantes?	X			
2.- ¿Se informa de los resultados a la Gerencia de la empresa?	X			
MEA02.02: Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.				
1.- ¿Se prioriza el riesgo de acuerdo con los objetivos de la empresa?	X			
2.- ¿La información generada del control interno opera de forma efectiva?	X			
MEA02.03 Realizar autoevaluaciones de control.				
1.- ¿Se toman en cuenta criterios de evaluación para realizar autoevaluaciones de control?		X		
2.- ¿Se realizan autoevaluaciones periódicas, considerando la efectividad y eficiencia de la supervisión?		X		
3.- ¿Se comparan y comunican los resultados a la Gerencia de las autoevaluaciones con estándares?		X		
MEA02.06: Planificar iniciativas de aseguramiento.				
1.- ¿Se realiza una evaluación para diagnosticar el riesgo e identificar los procesos críticos de TI?		X		
MEA02.07: Estudiar las iniciativas de aseguramiento.				
1.- ¿Se define el alcance actual de las iniciativas de aseguramiento, mediante la identificación de los objetivos de la empresa y de TI?		x		
2.- ¿Se evalúa la información de los procesos bajo revisión para identificar los controles y hallazgos reales?		x		

ANEXO Nº4.- Checklist Aplicada al Jefe de Gestión y Desarrollo de Potencial Humano (RR.HH)

PREGUNTA	SI	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
➢ **APO07 DOMINIO ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR (APO)**				
APO07.01 Mantener la dotación de personal suficiente y adecuado				
1.- ¿Se cumplen con las políticas y procedimientos para contratar personal en la empresa?		X		
2.- ¿Se evalúa las necesidades de personal regularmente?		X		
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias de Personal.				
1. ¿El personal cuenta con habilidades y competencias para desarrollar eficientemente sus labores?		X		
2.- ¿Existen procesos que ayuden a identificar las diferencias entre las habilidades necesarias y habilidades disponibles del personal?		X		
3.- ¿Se lleva a cabo revisiones de manera periódica para evaluar la evolución de las habilidades y competencias del personal?				
APO07.04 Evaluar el desempeño laboral de los empleados.				
1.- ¿Se consideran objetivos funcionales de la empresa establecer las metas individuales?	X			
2.- ¿Se recopila los resultados de las evaluaciones de desempeño?	X			
3.- ¿Se implementa y comunica un proceso disciplinario?	X			
6.- ¿En el proceso de evaluación, se dan instrucciones en el uso y almacenamiento de información personal?	X			
APO07.06 Gestionar el personal contratado.				
1.- ¿Se implementan políticas y procedimientos que describan el trabajo que puede ser realizado de	X			

acuerdo con la política de contratación de TI de la empresa y el marco de control de TI?				
2. ¿Se requiere de contratistas para la selección y contratación de personal en la empresa?	X			
3.- ¿Se proporciona a los contratistas una definición clara de sus funciones y responsabilidades?	X			
4.- ¿Se lleva a cabo revisiones de manera periódicas para asegurar que el personal contratado firme y acepte todos los acuerdos necesarios?	X			

ANEXO Nº 5.-Checklist Aplicada al Responsable de Soporte Técnico-CSI

PREGUNTA	SI	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
➢ **DOMINIO: ENTREGA DE SERVICIOS Y SOPORTE (DSS)**				
DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.				
1.- ¿Se tienen definido esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas?		X		
2.- ¿Se tienen definido modelos de incidentes para errores conocidos?		X		
3.- ¿Existen modelos de peticiones de servicio según el tipo de petición de servicio correspondiente?		X		
4.- ¿Se tienen definido fuentes de conocimiento de incidentes y peticiones?		X		
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes.				
1.- ¿Se registran toda la información relevante de los incidentes y peticiones de servicio?		X		
2.- ¿Se tienen identificados el tipo y categoría de incidentes y peticiones de servicios?		X		
DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes.				
1.- ¿Se puede determinar las causas más probables de los incidentes?	X			
2.- ¿Se registran todos los problemas que se presentan?	X			
3.- ¿Se asignan especialistas para resolver incidentes cuando se es necesario?	X			
DSS05.02: **Gestionar la seguridad de la red y las conexiones.**				
1.- ¿Se restringe el acceso a la información y a la red de la empresa?	X			

2.- ¿Se aplican protocoles de seguridad aprobados a las conexiones de red?	X			
3.- ¿Se configura los equipos de red de forma segura?	X			
4.- ¿Hay mecanismos establecidos de confianza para dar soporte a la transmisión y recepción segura de información?	X			
5.- ¿Se realizan pruebas para una adecuada protección de la red y del sistema?	X			
DSS05.03: Gestionar la seguridad de los puestos de usuario final.				
1.- ¿Se configura los sistemas operativos de forma segura?	X			
2.- ¿Se gestiona la configuración de la red de forma segura?	X			
3.- ¿Se realizan mecanismos de bloqueo en los dispositivos?	X			
4.- ¿Se protege la integridad del sistema?	X			
5.- ¿Se provee de protección física a los dispositivos de usuario final?	X			

ANEXO Nº 6. Checklist Aplicada al Responsable de Control Institucional.

PREGUNTA	SI	NO	No Aplica	OBSERVACIONES
MEA02.01. Supervisar el Control Interno				
1.- ¿Se realizan actividades de evaluación y supervisión del control interno?	X			
2.- ¿Existen un sistema de control interno en el HRDLM?	X			
3.- ¿Explique el sistema del control interno que se maneja en el HRDLM?	X			
4.- ¿Existen procesos que identifiquen los límites del sistema de control interno?	X			
5.- ¿Las actividades de control están operativas?	X			
6.- ¿Las excepciones son comunicadas puntualmente?	X			
7.- ¿El sistema de control considera los cambios y riesgos de TI?	X			