



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO
MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL I.E.S.T.P.
HERMANOS CÁRCAMO DE LA PROVINCIA DE PAITA -
REGIÓN DE PIURA EN EL AÑO 2013.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. JOEL FERNANDO OLAYA JUAREZ

ASESOR:

MGTR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PIURA – PERÚ

2014

JURADO EVALUADOR DE TESIS

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

PRESIDENTE

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

SECRETARIA

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES MSC.

MIEMBRO

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a mis padres Fernando y Betty, a mis hermanos Brando y Marlon, mi querido hijo Jofér Jamil, a mis familiares por su gran amor, por su incondicional apoyo, por el ejemplo de vida que me han dado siempre y sobre todo por ser de los mejores amigos que Dios me pudo dar en esta vida.

A cada uno de mis amigos y compañeros de la Universidad, por hacer de mi un gran amigo.

Joel Fernando Olaya Juárez

AGRADECIMIENTOS

Mi principal agradecimiento: Por supuesto a mi amado Dios, mi gran amigo, mi padre y confidente, quien da un significado diferente a mi vida y a todo lo que hago, es por Ti y para Ti, todo lo que soy y todo lo que tengo. Mil gracias señor

A mis padres, hermanos, mi pequeño hijo, familiares y amigos, por estar siempre allí conmigo y tenderme su mano cuando más lo necesitaba.

Un agradecimiento especial a la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote y a todos los docentes que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer de mí un mejor profesional, especialmente al MGTR. ING. Víctor Ángel Ancajima Miñán por asesorarme durante el desarrollo de este proyecto.

Joel Fernando Olaya Juárez

RESUMEN

Esta Tesis se derivó de la línea de Investigación de las TIC de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH), el objetivo fue describir el nivel de gestión del dominio Monitorear y Evaluar de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal y usó el diseño de investigación descriptivo de una sola casilla. Se trabajó con una muestra de 25 empleados. Los resultados obtenidos determinaron que el 72% de los empleados encuestados del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público —Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita consideró que el proceso monitorear y evaluar el desempeño de TIC se encontró en un nivel Ad Hoc / Inicial en cuanto al nivel de gestión de TIC. Respecto al proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC, el 40% también consideró que se ubica como un proceso Ad-Hoc / Inicial según los niveles de madurez de COBIT. Del mismo modo, el 60% consideró que el proceso garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado de las TIC se ejecuta como un proceso Ad – Hoc / Inicial. Y el 68% también consideró que el proceso de proporcionar el gobierno de las TIC, se ubica en un nivel Inicial / Ad Hoc, con lo que se concluye el dominio monitorear y evaluar se encontró en un nivel 1- Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v 4.1.

Palabras clave: COBIT, Monitorear y Evaluar el Desempeño de las TIC y Nivel de gestión de las TIC.

ABSTRACT

This thesis was derived from the line of Research TIC Professional School of Systems Engineering at the Catholic University Los Angeles Chimbote (ULADECH), the objective was to describe the management level domain Monitor and Evaluate of TIC in IESTP Cárcamo Brothers of the Province of Paíta - Piura Region, 2013. The study was quantitative, descriptive, not experimental, cross-sectional type and used the descriptive research design one box. We worked with a sample of 25 employees. The results found that 72% of employees surveyed the Technological Institute of Higher Education Public Cárcamo Brothers of the Province of Paíta felt that the process monitor and evaluate the performance of TIC was found at a level Ad Hoc / Initial regarding TIC management level. Regarding the process monitor and evaluate internal control of TIC, 40% also felt that ranks as an Ad-Hoc / Initial process according to the COBIT maturity levels. Similarly, 60% felt that the process ensuring regulatory compliance related TIC runs as a process Ad - Hoc / Main. And 68% also felt that the process of providing the government of TIC, is located in an Initial level / Ad Hoc, so the domain is concluded monitoring and evaluation was found in an Initial 1- level, according to the maturity levels of the reference model COBIT v 4.1.

Keywords: COBIT, Monitor and Evaluate Performance of TIC, management level TIC, TIC.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	7
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional	7
2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional	7
2.1.3. Antecedentes a nivel Local	8
2.2. Bases Teóricas	10
2.2.1. Educación Superior no Universitaria	10
2.2.2. La Educación Técnico – Productiva	15
2.3. Las TIC	25
2.4. TIC en Institutos de Educación Superior	33
2.5. La gestión de TIC con COBIT	39
2.6. Monitorear y Evaluar	56
2.7. Procesos principales	44
2.8. Marco Conceptual	52
2.8.1. El Gobierno de las TIC – COBIT	52
2.8.2. La Entrega del Servicio – ITIL	54
2.8.3. La Seguridad – ISO 17999	55
2.9. Hipótesis	55
2.9.1. Hipótesis General	55
2.9.2. Hipótesis Específicas	56

III. METODOLOGÍA.....	56
3.1. Diseño de Investigación	56
3.2. Población y Muestra.....	59
3.3. Técnicas e Instrumentos	60
3.3.1. Procedimiento de recolección de datos.....	61
3.3.2. Matriz de Operacionalización de la variable Monitoreo y Evaluación	62
3.3.3. Plan de análisis.....	63
IV. RESULTADOS.....	64
4.1. Resultados.....	64
Tabla N° 01: Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI.....	64
Tabla N° 02: Monitoreo y Evaluación del Control Interno.....	65
Tabla N° 03: Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos.	67
Tabla N° 04: Proporcionar Gobierno de TI.....	68
Tabla N° 05: Resumen del Nivel de Madurez.....	70
4.2. Análisis de resultados.....	71
4.3. Propuesta de mejora.....	73
V. CONCLUSIONES.....	75
VI. RECOMENDACIONES.....	77
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXO I.....	81
ANEXO II.....	82
ANEXO III.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI.....	64
Tabla N° 02: Monitoreo y Evaluación del Control Interno.....	65
Tabla N° 03: Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos.	67
Tabla N° 04: Proporcionar Gobierno de TI.....	68
Tabla N° 05:Resumen del Nivel de Madurez.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI.....	65
Gráfico N° 02: Monitoreo y Evaluación el control interno.....	66
Gráfico N° 03: Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos.....	68
Gráfico N° 04: Proporcionar Gobierno de TI.....	69

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día las TIC se han vuelto una herramienta necesaria e indispensable para toda institución o empresa, las cuales permiten obtener ventajas competitivas y alinearse a los avances tecnológicos que se están dando en estos últimos años, y es por ello que la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, a través de la Escuela Profesional de Ingeniería de sistemas forma profesionales capaces de solucionar problemas de gestión en TIC utilizando para ellos la herramienta tecnológica COBIT.

El vertiginoso desarrollo en los últimos años de las TIC ha transformado paulatinamente la forma de actuar y relacionarnos en los ámbitos económico, social, político y educativo. Este impacto es muy visible en el mundo educativo y empresarial, donde las TIC, con su capacidad ilimitada de obtener, almacenar, procesar y compartir información, permiten conformar un nuevo entorno de competencias en el que las barreras geográficas prácticamente desaparecen, facilitando el acceso a un mercado más amplio pero favoreciendo también una mayor presión competitiva, así mismo los tiempos de respuesta se acortan, lo que hace necesario contar con una mayor capacidad y velocidad en el procesamiento de la información, en la generación y difusión de conocimiento (Rosario, 2005).

En este contexto, las TIC ofrecen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y diferenciación de cualquier tipo de empresa, las mismas que deben saber aprovechar, las TIC ofrecen entre otras, las posibilidades de ampliar el alcance del negocio, en la medida en que la difusión a través de la Internet facilita la llegada a nuevos mercados geográficos, así mismo permite reducir costos y tiempos, aprovechando la capacidad de las nuevas tecnologías de automatizar los procesos internos, el mejoramiento de la calidad del servicio ofrecido a los clientes, a través de una mayor disponibilidad y velocidad del

mismo, finalmente permite acrecentar la colaboración entre los miembros de la organización, para mejorar el diseño y optimizar los procesos.

No está demás decir que actualmente los servicios y los sistemas de información constituyen un punto clave en el manejo estratégico y operativo de las organizaciones, las diferentes formas de uso de las TIC reflejan una evolución que ha ido desde el procesamiento automático de los datos hasta que éstas tecnologías han logrado el mayor impacto en los negocios y en el trabajo utilizando los diferentes tipos de redes de computadoras y que, proyectándose a futuro, permite afirmar que esta evolución está recién comenzando, pues se prevé un mayor involucramiento en el desarrollo de las actividades y procesos de todas las áreas.

Así mismo independientemente del objetivo o funcionamiento de un negocio, la información y la tecnología que las soportan representan sus más valiosos activos. Las empresas más exitosas reconocen los beneficios de la tecnología de información y la utilizan para impulsar el valor de sus interesados, éstas empresas no descuidan lo referente al monitoreo y evaluación del uso de las TIC por lo que comprenden, aceptan y administran los riesgos asociados, tales como el aumento en requerimientos regulatorios, así como la dependencia crítica de muchos procesos de negocio en TIC (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edición, 2000).

En este contexto, la necesidad del aseguramiento del valor de TIC, la administración de los riesgos asociados a TIC, así como el incremento de requerimientos para controlar la información, se entienden ahora como elementos clave del gobierno corporativo. El valor, el riesgo y el control constituyen la esencia del gobierno de TIC.

El gobierno de TIC es responsabilidad de los ejecutivos, del consejo de directores y consta de liderazgo, estructuras y procesos organizacionales que garantizan que TIC en la empresa sostiene y extiende las estrategias y objetivos organizacionales. Más aún, el gobierno de TIC integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que TIC en la empresa soporta los objetivos del negocio. De esta manera, el gobierno de TIC facilita que la empresa aproveche al máximo su información, maximizando así los beneficios, capitalizando las oportunidades y ganando ventajas competitivas. Estos resultados requieren un marco de referencia para controlar la TIC, que se ajuste y sirva como soporte a COSO (Committee Of Sponsoring Organisations Of The Treadway Commission) Marco de referencia integrado – control interno, el marco de referencia de control ampliamente aceptado para gobierno corporativo y para la administración de riesgos, así como a marcos compatibles similares (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edición, 2000).

En la actualidad las instituciones educativas no están ajenas a estos avances tecnológicos, y desean obtener ventajas competitivas a otras que operan en su mismo entorno, motivo por el cual el presente estudio en el instituto de educación superior tecnológico público Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta permitirá determinar las variables, procesos y evaluación de la gestión de las TIC utilizando la herramienta COBIT.

El instituto de educación superior tecnológico público “Hermanos Cárcamo” – Paíta, es la alternativa en educación tecnológica en la zona Norte de la Región Piura, donde los estudiantes pueden encontrar un espacio para desarrollarse con una educación técnica de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología. Esta institución se identifica con la seriedad académica, con la solidez de una formación profesional que incorpora permanentemente los últimos avances de la ciencia en las carreras técnicas de computación e informática, contabilidad y administración de negocios internacionales. Brinda una amplia formación,

cultivando en sus alumnos criterios suficientes a través de temas humanísticos y científicos; la capacidad de resolver problemas complejos en su entorno de acuerdo a la exigencia de los cambios sociales económicos y tecnológicos. Esta formación de calidad te garantiza nuestro instituto por ser la primera en la provincia de Paita formando técnicos durante 30 años al servicio de la educación.

En el instituto de educación superior tecnológico público “Hermanos Cárcamos” de la provincia de Paita no se realiza una adecuada gestión del desempeño de tecnologías de información, pues esto requiere de procesos de monitoreo que no se llevan a cabo adecuadamente, pues dichos procesos incluyen la definición de indicadores de desempeño y de la toma de medidas estandarizadas cuando existan desviaciones, así mismo el monitoreo se requiere para garantizar que los procesos se hagan correctamente y que estén de acuerdo con el conjunto de directrices y políticas de gestión.

Por otro lado realizar una supervisión efectiva para verificar el cumplimiento de los requerimientos externos, requiere del establecimiento de procesos de revisión y verificación que permitan garantizar el cumplimiento de las leyes, normas y requerimientos contractuales, estos procesos incluyen la identificación de requerimientos de cumplimiento, optimizando y evaluando las respuestas a fin de obtener resultados que determinen si los requerimientos se han cumplido, finalmente integrar los reportes de cumplimiento de tecnologías de información con los demás elementos de la entidad.

Así mismo se tiene la dificultad del establecimiento de un programa de control interno efectivo para tecnologías de información pues esto requiere de un proceso bien definido de monitoreo, este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, los resultados de las autoevaluaciones y de las auditorías y revisiones por parte de terceros, un beneficio importante de la realización del monitoreo del control interno es que proporciona seguridad respecto a las

operaciones eficientes y efectivas así como el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables al mismo.

En función a esta problemática se planteó el siguiente enunciado del problema:

¿Cuál es el nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de las TIC en el instituto de educación superior tecnológico público Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura en el año 2013?

Asimismo, para lograr responden a esta pregunta se ha definido el siguiente objetivo general:

Describir el nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las TIC en el instituto de educación superior tecnológico publico Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013.

Para poder lograr el objetivo general, nos hemos planteado los siguientes objetivos específicos:

1. Describir el nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del desempeño de TI de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita - Región de Piura, 2013.
2. Describir el nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del control interno de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013.
3. Describir el nivel de gestión del proceso Garantizar cumplimiento con requerimientos externos de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013.

4. Describir el nivel de gestión del proceso Proporcionar gobierno de TI de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta – Región de Piura, 2013.

5. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta – Región de Piura, 2013.

Finalmente, la presente investigación se justifica porque la presente investigación es importante para las instituciones educativas de nivel superior de la provincia de Paíta, en especial para el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo; ya que permitió conocer el nivel de gestión de las TIC, en lo que se refiere al dominio Monitoreo y Evaluación. Esto le permitió lograr y afianzar las ventajas competitivas que le permitan desarrollarse de una manera sostenible en el entorno en que se desarrollan, lo cual contribuirá a ampliar su participación en el mercado local, regional y nacional en lo que se respecta a la formación básica e integral del alumno que cursa una carrera superior no universitaria.

Este estudio, mostró una radiografía exacta de la situación actual del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo en cuanto al nivel de gestión del monitoreo y control de las TIC, permitiendo tomar conciencia de sus deficiencias y abrir la posibilidad de una redefinición de sus políticas, brindándole una mayor importancia al aspecto tecnológico y dar alternativas de solución.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional

Salmerón, Arenas, Grifouliere y otros (2007), en su tesis “Gobernabilidad de las políticas de gestión educativa universitaria y las tecnologías asociadas. Parte II”. Tiene como objetivo “Analizar las políticas de gestión educativa universitaria, según sus modos de gobernabilidad en niveles y procesos de toma de decisiones en un periodo bianual en el ámbito de la Universidad Nacional de Cuyo”, y las conclusiones generan conocimiento en aspectos de universidad y contexto, implicancia en los conceptos de política, gobierno, gobernabilidad, organización y administración-gestión y enfoque de toma de decisiones.

En el año 2005, la UNICEF realizó un estudio denominado Monitoreo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las escuelas rurales de Argentina, el cual concluye que el 57% de escuelas presenta problemas en el área de TIC (Moguillansky, 2005).

Ministerio de educación de Colombia implementó el sistema nacional de monitoreo TIC en colegios, el cual concluyó que 51% de colegios tienen problemas de conectividad a internet, soporte de computadoras y suministros de impresoras entre otros (Ibernetica, 2006).

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

Joo (2011), en su tesis “Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las TIC, para construir espacios que generen

conocimiento en el colegio Champagnat” rescata el uso y gestión de TIC orientada al servicio educativo. Esta tesis es importante para nuestro estudio porque presenta un esquema de investigación del uso de TIC con un enfoque de procesos, lo que se evidencia en que la mayoría de las conclusiones referencian la presencia o ausencia de procedimientos para usar las TIC en procesos educativos.

En el año 2005, el Centro de Promoción de la Pequeña y Microempresa (PROMPYME), realizó en el Perú un estudio denominado —Identificación de necesidades de las MYPE con respecto a las TIC, el cual tuvo como uno de sus objetivos determinar la utilización de los sistemas de información y del equipamiento informático de la MYPE tiene un nivel de gestión de TIC muy bajo (básico) de conocimiento de las TIC.

2.1.3. Antecedentes a nivel Local

Garrido (2009), realizó una tesis acerca del Nivel de Gestión de Gobierno, Desempeño, Dirección Tecnológica, Recursos Humanos y Calidad de las TIC en el Centro de Salud de Catacaos – Piura, en el cual se determinó que el 35% de los entrevistados indica que el nivel de madurez de la variable de Gobierno de las TIC, se encuentra en un proceso repetible pero intuitivo (nivel de madurez: 2), así mismo, el 50 de las encuestas aplicadas para determinar el nivel de madurez de la variable de Desempeño de las TIC, demuestran que esta variable se encuentra en el nivel de madurez: 2, es decir como un proceso repetible pero intuitivo.

Guevara (2010), realizó el estudio de tesis denominado “Nivel de Madurez del Proceso de Gobierno, Desempeño, Dirección Tecnológica, Recursos Humanos y Calidad de TIC en Rímac Seguros - Piura” en el cual se concluye que el 55% de los entrevistados afirman que el nivel de madurez del proceso de Gobierno de TIC se ubica como un proceso Repetible del nivel de madurez de COBIT (nivel de madurez: 2) encontrándose actualmente que en Rímac Seguros Piura se siguen patrones regulares para su funcionamiento frente a esta variable, de la misma fuente, el nivel de madurez del proceso de Desempeño de TIC es considerada por el 65% de entrevistados como un proceso Repetible del nivel de madurez de COBIT (nivel de madurez: 2), con similar estrategia para enfrentar esta variable.

Silva (2012), en su tesis denominada “Nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana – Departamento de Piura en el año 2012”, el estudio realizado fue de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal y él se analiza el nivel de madurez de 4 variables del dominio Monitoreo y Evaluación. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron entregadas a través de documentos físicos a los trabajadores involucrados con las TIC. Se trabajó con una muestra constituida por 50 trabajadores de las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana, tomando en cuenta su involucramiento en la gestión de los procesos de las TIC. Los resultados obtenidos mostraron que el 62% del personal de dichas instituciones educativas privadas considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI se encuentra en un nivel de madurez 2- Repetible, el 80% considera que el proceso monitorear y evaluar el control interno de TI se encuentra en un nivel de madurez 2

- Repetible, el 66% considera que el proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado a las TI se encuentra en un nivel de madurez 2 – Repetible, el 72% considera que el proceso proporcionar gobierno de TI se encuentra en un nivel de madurez 2 – Repetible.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Educación Superior no Universitaria

La expresión educación superior, denominada también enseñanza superior o estudios superiores, se refiere al proceso que tiene lugar en los centros y las instituciones educacionales a las que se accede después de la educación secundaria (o media). En ella se puede obtener una titulación superior técnica (o título superior técnico).

Por lo general el requisito de ingreso del estudiante a cualquier centro de enseñanza superior es tener entre 16 a 20 años como mínimo, lo que supone que se han completado la educación primaria y la educación secundaria antes de ingresar. Es muy común la existencia de mecanismos de selección de los postulantes basados en el rendimiento escolar de la secundaria o exámenes de selección. En otros sistemas, no existe ningún tipo de selección. Cabe destacar también que cada vez más instituciones de enseñanza superior permiten, o incluso animan, el ingreso de personas adultas sin que hayan tenido necesariamente éxito en la educación secundaria (Educación Superior, 2013).

Las funciones más importantes, aparte de la enseñanza, en la educación superior son las actividades de investigación en los distintos niveles del saber las actividades de extensión, en las que se procura la participación

de la población y se vuelca hacia ella los resultados (Educación Superior, 2013).

Misiones y Funciones de la Educación Superior (Unesco, 1998)

Según la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, se tiene:

MISIÓN: Según el Artículo 1. La misión de educar, formar y realizar investigaciones: Reafirma la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:

- a) Formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad.
- b) Constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para

promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz.

- c) Promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas.
- d) Contribuir a comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural.
- e) Contribuir a proteger y consolidar los valores de la sociedad, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas.
- f) Contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente.

FUNCIÓN: Según el Artículo 2. Función ética, autonomía, responsabilidad y prospectiva: que de conformidad con la Recomendación relativa a la condición del personal docente de la enseñanza superior aprobada por la

Conferencia General de la UNESCO en noviembre de 1997, los establecimientos de enseñanza superior, el personal y los estudiantes universitarios deberán:

- a) Preservar y desarrollar sus funciones fundamentales, sometiendo todas sus actividades a las exigencias de la ética y del rigor científico e intelectual.
- b) Poder opinar sobre los problemas éticos, culturales y sociales, con total autonomía y plena responsabilidad, por estar provistos de una especie de autoridad intelectual que la sociedad necesita para ayudarla a reflexionar, comprender y actuar.
- c) Reforzar sus funciones críticas y progresistas mediante un análisis constante de las nuevas tendencias sociales, económicas, culturales y políticas, desempeñando de esa manera funciones de centro de previsión, alerta y prevención.
- d) Utilizar su capacidad intelectual y prestigio moral para defender y difundir activamente valores universalmente aceptados, y en particular la paz, la justicia, la libertad, la igualdad y la solidaridad, tal y como han quedado consagrados en la Constitución de la UNESCO.
- e) Disfrutar plenamente de su libertad académica y autonomía, concebidas como un conjunto de derechos y obligaciones siendo al mismo tiempo plenamente responsables para con la sociedad y rindiéndole cuentas.
- f) Aportar su contribución a la definición y tratamiento de los problemas que afectan al bienestar de las comunidades, las naciones y la sociedad mundial.

De La Visión a la Acción (Unesco, 1998)

Según la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción, en su Artículo 11. Evaluación de la calidad, se enuncia:

- a) La calidad de la enseñanza superior es un concepto pluridimensional que debería comprender todas sus funciones y actividades: enseñanza y programas académicos, investigación y becas, personal, estudiantes, edificios, instalaciones, equipamiento y servicios a la comunidad y al mundo universitario. Una autoevaluación interna y un examen externo realizados con transparencia por expertos independientes, en lo posible especializados en lo internacional, son esenciales para la mejora de la calidad. Deberían crearse instancias nacionales independientes, y definirse normas comparativas de calidad, reconocidas en el plano internacional. Con miras a tener en cuenta la diversidad y evitar la uniformidad, debería prestarse la atención debida a las particularidades de los contextos institucional, nacional y regional. Los protagonistas deben ser parte integrante del proceso de evaluación institucional.
- b) La calidad requiere también que la enseñanza superior esté caracterizada por su dimensión internacional: el intercambio de conocimientos, la creación de sistemas interactivos, la movilidad de profesores y estudiantes y los proyectos de investigación internacionales, aun cuando se tengan debidamente en cuenta los valores culturales y las situaciones nacionales.
- c) Para lograr y mantener la calidad nacional, regional o internacional, ciertos elementos son especialmente importantes, principalmente la selección esmerada del personal y su perfeccionamiento constante, en

particular mediante la promoción de planes de estudios adecuados para el perfeccionamiento del personal universitario, incluida la metodología del proceso pedagógico, y mediante la movilidad entre los países y los establecimientos de enseñanza superior y entre los establecimientos de educación superior y el mundo del trabajo, así como la movilidad de los estudiantes en cada país y entre los distintos países. Las nuevas tecnologías de la información constituyen un instrumento importante en este proceso debido a su impacto en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos.

2.2.2. La Educación Técnico – Productiva

2.2.2.1. Definición

La Educación Técnico-Productiva es una forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral y a alumnos de Educación Básica (Ley General de Educación , 2003).

2.2.2.2. Objetivos

Son objetivos de la Educación Técnico – Productiva (Ley General de Educación , 2003):

- a) Desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo dependiente o independiente.
- b) Motivar y preparar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en algún campo específico de la producción o los servicios, con visión empresarial.
- c) Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias del mercado laboral.
- d) Complementar el desarrollo de la educación para el trabajo que ofrece la Educación Básica.

2.2.2.3. Organización

La Educación Técnico-Productiva está organizada en ciclos determinados por las características y complejidades de los perfiles técnico-profesionales y por requerimientos académicos específicos. Los ciclos se organizan en módulos según competencias productivas con valor para el empleo, debidamente certificadas. No son sucesivos ni propedéuticos. Las particularidades de cada ciclo son las siguientes (Ley General de Educación , 2003):

- a) Ciclo Básico

El Ciclo Básico de la Educación Técnico-Productiva provee al estudiante de las competencias necesarias para ejecutar trabajos de menor complejidad que le permitan incorporarse al mercado

laboral. Se accede a dicho ciclo sin el requisito de nivel educativo formal anterior.

b) Ciclo Medio

El Ciclo Medio de la Educación Técnico-Productiva provee al estudiante de las competencias necesarias para el ejercicio de una actividad ocupacional especializada. Para acceder a dicho ciclo se requieren competencias equivalentes al segundo nivel de la Educación Básica. El Ministerio de Educación establece los requisitos, los contenidos y la extensión de cada ciclo. La conclusión satisfactoria de un ciclo da derecho a obtener el correspondiente título de técnico con mención en la respectiva especialidad. Con las convalidaciones y subsanaciones del caso, los estudiantes pueden continuar y concluir su formación en los niveles de la Educación Básica y consecuentemente estar en condiciones de acceder a la Educación Superior.

2.2.2.4. Políticas y Estrategias

Para definir las políticas y estrategias de la Educación Técnico-Productiva, el Ministerio de Educación y las autoridades regionales y locales deben coordinar con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y otros ministerios e instituciones y buscar la participación de organismos representativos del sector empresarial y de los gremios, así como de las asociaciones civiles y comunales con interés en la calificación técnica de los ciudadanos (Ley General de Educación , 2003).

2.2.2.5. Currículo y Evaluación

Cada centro de Educación Técnico-Productiva elabora su proyecto institucional y define los currículos de las diferentes especialidades considerando los requerimientos laborales en su ámbito de acción; los cambios en el entorno; los ritmos de obsolescencia de la tecnología; el desarrollo del conocimiento y las características de los estudiantes. Asimismo guarda concordancia con las políticas y estrategias definidas en las instancias educativas respectivas. Los Centros de Educación Técnico-Productiva pueden proponer la inclusión de nuevas especialidades en sus proyectos (Ley General de Educación , 2003). El Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación Educativa, al que se refiere el artículo 15°, es el encargado de operar el Sistema respecto a la Educación Técnico Productiva

2.2.2.6. Centros de Educación Técnico – Productiva

Los Centros de Educación Técnico-Productiva ofrecen servicios educativos en los ciclos para los que obtengan autorización y expiden las certificaciones y títulos técnicos correspondientes, de acuerdo con el reglamento. Realizan actividades de capacitación, actualización y reconversión laborales y contribuyen con la Educación Básica ofreciéndole sus servicios especializados.

Como expresión de su finalidad formativa, y con carácter

experimental, están facultados para desarrollar actividades de producción de bienes y servicios, los cuales constituyen una fuente de financiamiento complementario (Ley General de Educación , 2003).

2.2.2.7. Institutos de Educación Superior Tecnológicos

Los Institutos de Educación Superior Tecnológicos (I.E.S.T) se encargan de formar profesionales técnicos de diversas especialidades y calificación para el desarrollo de los campos del saber, la cultura, la ciencia y la tecnología. Teniendo presente que estos I.E.S.T pueden ser públicos o privados, siendo los de gestión privada, instituciones sin fines de lucro; Todos ellos se rigen por la ley de general de educación (Ley General de Educación , 2003), ofreciendo diferentes carreras profesionales que tienen una duración de tres años (seis ciclos académicos semestrales) y que forman por lo general profesionales competitivos, creadores, innovadores, capaces de atender los requerimientos de la empresa moderna, otorgando Títulos a nombre de la Nación como Profesional Técnico.

2.2.2.8. I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo

El I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Ciudad de Paita ubicado en la parte alta en el Km 02 carretera Paita – Piura Urbanización Isabel Barreto, empezó sus actividades el 20 de febrero del 1986, como un programa Desconcentrado del Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico

Almirante Miguel Grau de Piura, ofertando las carreras de Agropecuaria y contabilidad.

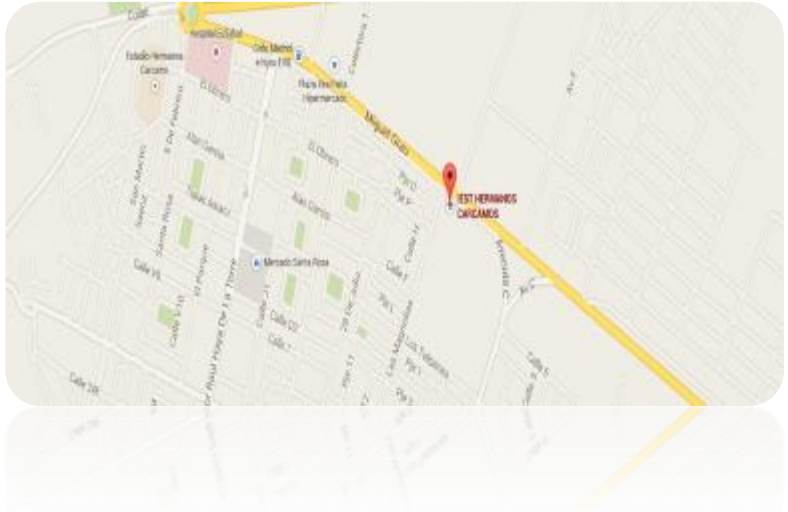
A partir del año 2009 con el director Actual Walter Erickson Lizano Troncos, brinda el servicio de formación profesional en las carreras de Computación e Informática, Contabilidad y Administración de Negocios Internacionales.

Está conformada por una unidad administrativa, un centro de cómputo, biblioteca y 20 salones ubicados internamente en el instituto.

I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de Paita.



Ubicación del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo.



2.2.2.8.1. Visión

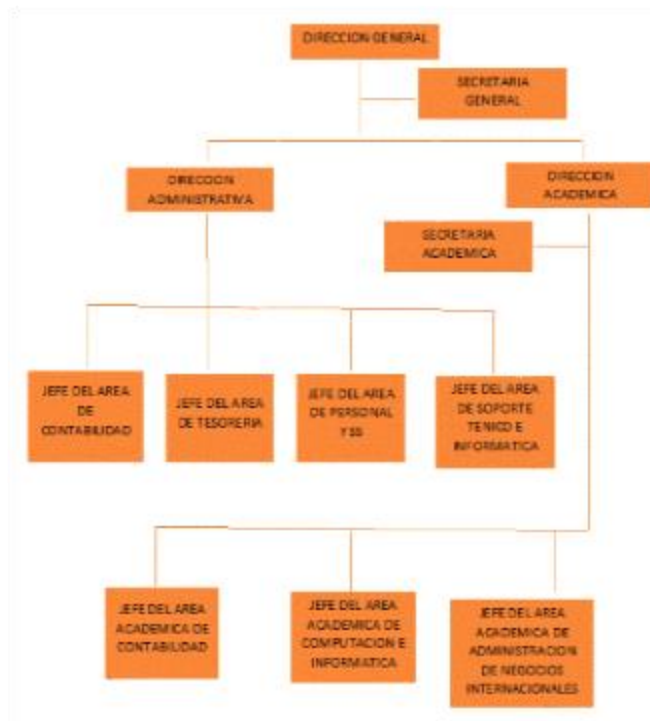
Alcanzar como meta al año 2015, seremos una institución insertada en la vida económica y social de la comunidad que contribuye en la solución de su problemática, formando profesionales técnicos que respondan a las exigencias y necesidades del empresario y mercado laboral, que marche de acuerdo al avance científico y a las innovaciones tecnológicas; que cuente con talleres de multiuso, laboratorios con equipos de última generación, con una biblioteca virtual; software educativo y con profesionales docentes altamente capacitados en permanente actualización. Insertar todas las carreras técnicas profesionales en el sistema, Propuesta Curricular del Modelo de Formación Profesional, previa acreditación, permitiendo así a nuestros estudiantes acceder al campo laboral aun sin terminar la carrera de tres años, certificando el

modulo aprobado, llegando a ser líderes de la región en formación profesional tecnológica.

2.2.2.8.2. Misión

Somos un instituto de educación de nivel superior tecnológico público que forma profesionales técnicos con una sólida base científica, tecnológica y humanística, con principios y valores éticos y morales, preocupados en constante innovación tecnológica y científica, plana docente y administrativa en constante capacitación y actualización.

2.2.2.8.3. Organigrama de la Institución



2.2.2.8.4. Objetivos

- Formar profesionales técnicos calificados con una adecuada formación humanística, científica y con una capacidad empresarial para crear y conducir micro y/o pequeñas empresas.
- Promover e impulsar el desarrollo de la ciencia y tecnología y los valores con el fin de permitir el óptimo aprovechamiento de nuestro potencial humano y los recursos naturales.
- Propiciar el desarrollo nacional ofreciendo carreras estrechamente vinculadas a la productividad y servicios de la región. Además, promover de forma complementaria la investigación tecnológica y la proyección a la comunidad.

2.2.2.8.5. Infraestructura Tecnológica del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo

El I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo cuenta con una amplia infraestructura que permite brindar los servicios de modo más adecuado y cubrir así las necesidades que demandan los clientes.

Tomando en cuenta la infraestructura de la competencia, el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo tiene

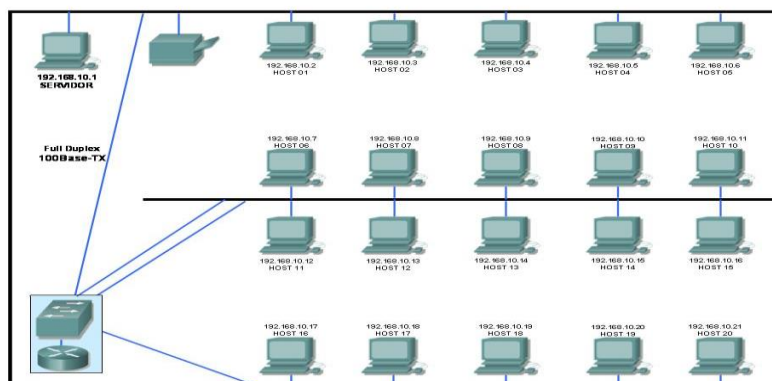
una infraestructura suficiente para su desempeño. Gracias a la eficiente infraestructura permite obtener ventajas ya sea como reducir costos y agilizar en la toma de decisiones.

Hardware del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo

Lugar	Equipo	Total
Dirección General	HP Core I3 Impresora 4015	2
Dirección Administrativa	HP Core I3 Impresora Canon	5
Dirección Académica	HP Core I3 Impresora Canon	5
Sala de Computo	PC Intel Core 2 Dúo	20

Otros Equipos
Telefonía IP
Switch 42 puertos
Router TI-wr841 hp

Infraestructura del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo



2.3. Las TIC

2.3.1. Definición

Inicialmente se hablaba del término —tecnologías de la información, el cual se definía como el conjunto de tecnologías relacionadas con las actividades de hardware, software y servicios informáticos, es decir, todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar información (Ley General de Educación , 2003). En los últimos años se ha dado un paso hacia adelante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de tecnologías de la información y de las comunicaciones. Este resultado ampliado conocido como TIC es la denominación genérica que abarca las Tecnologías de la Información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones (Comercio, 2011). Las TIC, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones (Comercio, 2011):

- a) Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener de otra manera.
- b) Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- c) Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente.

2.3.2. Áreas de aplicación de las TIC

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una empresa:

- a) Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.
- b) Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.
- c) Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SCHM, aliados, confidencialidad.
- d) Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

2.3.3. Beneficios que aportan las TIC

Las empresas tienen un objetivo claro: producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren. Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene

que encajar con su razón de ser. Hay muchas formas en que las empresas se beneficiaran, y no solo las nuevas empresas nacidas para Internet, sino también las tradicionales (Comercio, 2011):

- Crear el sitio web de empresa. El simple hecho de "no estar en Internet va a generar cada vez más dudas sobre la credibilidad de una empresa.
- Identificar, dentro de cada sector, pero también dentro de cada empresa, formas de usar las TIC que produzcan aumento de ingresos o reducción de costos; es decir, mejora de la competitividad.
- Desarrollar una oferta de servicios y aplicaciones electrónicas.
- Recordar que donde suelen estar más claros los beneficios de aplicación de las TIC es en los procesos internos de empresa. Hasta las empresas más tradicionales pueden conseguir mejoras de productividad por esta vía y seguramente se verán obligadas a hacerlo por sus competidores.
- No retraerse ante las innovaciones por miedo a las complicaciones que todo cambio acarrea. Las empresas no pueden permitir que la inercia y la comodidad a corto plazo sean las que marquen su estrategia de futuro.
- Convencer a las personas de que el uso de las nuevas tecnologías no solo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas ellas adquieran la formación

mínima para usar las nuevas herramientas, optimizara su trabajo y evitará tareas de poco valor añadido.

2.3.4. Principales TIC utilizadas en las instituciones publicas

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza las instituciones públicas son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de las TIC en la industria y, por último, gestión de la innovación (Comercio, 2011).

- a) Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de redes de computadoras que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial (Comercio, 2011).

- b) El Comercio Electrónico incluye actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro on-line de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios (Matthew Stallman, 2004).

- c) El e-business incluye las conexiones de ventas electrónicas a otras partes de una organización que se relacionen internamente con las

finanzas, provisión de personal, la comercialización, el servicio de cliente, y externamente a los clientes, a los proveedores ya la gerencia en última instancia. Por tanto, se hablara de e-commerce como la transacción en si a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a e-business como todas las posibilidades para mejorar los resultados empresariales incorporando Internet y las TIC en los procesos organizacionales. Las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan tres beneficios principalmente:

1. Mejor servicio a clientes.
2. Mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera.
3. Mayor rendimiento de las inversiones de los accionistas y dueños.

Los principales tipos de comercio electrónico son business to consumer, business to business y otros tipos de comercio electrónico:

- i) Business to consumer (B2C). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre los consumidores y una empresa, siendo el más comúnmente conocido www.amazon.com (Ejemplo paradigmático).
- ii) Business to business (B2B). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre dos empresas.

La colaboración puede —trascenderl a los departamentos comerciales. Es el que genera un mayor volumen de negocio. Ejemplo: emisión de pedidos para una fábrica de coches.

- iii) Otros tipos de comercio electrónico: Facilitar las relaciones de las personas o empresas con la administración (por ejemplo: IRPF).Apoyar las relaciones entre empleados (B2E) o unidades de la misma empresa o institución (por ejemplo: directo.uniovi.es).

- c) Telecomunicaciones básicas. En nuestro entorno actual es cada vez más frecuente escuchar multitud de términos relacionados con el sector de las Telecomunicaciones. Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes (Pedraza, Sánchez , & García, 2006). La prestación de los servicios de telecomunicaciones básicas se realiza: mediante el suministro transfronterizo y mediante el establecimiento de empresas extranjeras o de una presencia comercial, incluida la posibilidad de ser propietario y explotar la infraestructura independiente de redes de telecomunicaciones. Son ejemplos de servicios de telecomunicaciones básicas (Pedraza, Sánchez , & García, 2006):
 - Servicios de teléfono.

 - Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.

- Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos.
- Servicios de télex.
- Servicios de telégrafo.
- Servicios de facsímil.
- Servicios de circuitos privados arrendados.
- Otros servicios.
 - Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular.
 - Servicios móviles de transmisión de datos.
 - Servicios de radio búsqueda.
 - Servicios de comunicación personal.
 - Servicios móviles por satélite (incluidos, por ejemplo, telefonía, datos, radio búsqueda y/o servicios de comunicación personal).
 - Servicios fijos por satélite

- Servicios de terminales de muy pequeña cobertura.
- Servicios de estación terrestre de acceso.
- Servicios de teleconferencia.
- Servicios de transmisión de video.
- Servicios de radiotelefonía con concentración de enlaces.

d) Aplicaciones de las TIC en la Industria. En los últimos años se ha producido una rápida expansión y evolución de la tecnología de los sistemas de información para empresas. Sin embargo, el estado de los sistemas informáticos de las organizaciones no ha evolucionado con sus necesidades. La mayor parte de empresas tienen programas insuficientes, con características tecnológicas atrasadas y no hacen sino automatizar algunas de las funciones básicas de la organización. Los cambios producidos por el boom de las nuevas tecnologías han obligado a muchas empresas a tomar serias decisiones para adaptarse a estos cambios (Ley General de Educación , 2003). Existen diversas soluciones que se podrán aplicaren función de las necesidades concretas de cada caso: redes locales, trabajo colaborativo, ingeniería (CAD, CAM), gestión y producción (ERP), clientes y comunicación (CRM), etc. (Comercio, 2011).

e) Gestión de la innovación. La Innovación Tecnológica constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías. La Innovación es producto de la creatividad y del empleo eficaz de las herramientas de ciencia y tecnología, sin embargo, también requiere una organización y gestión de los Sistemas de Innovación en la Empresa (Comercio, 2011). Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, como gestionar el conocimiento y que metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías (Comercio, 2011).

2.4. TIC en Institutos de Educación Superior

Las TIC se han asentado plenamente en los institutos de educación superior a lo largo de la última década. Sin duda, esto está comportando un cambio significativo en la dinámica interna de las instituciones: en la forma de planificar y desarrollar la docencia superior, en la administración académica y en los servicios a los estudiantes y, de forma relevante, en la actividad de investigación y difusión. Para llegar al uso habitual de las TIC en los institutos de educación superior los equipos de gobierno han tomado, a lo largo de los últimos años, decisiones estratégicas que han condicionado y determinado la situación actual. Podemos concluir de forma genérica que la introducción de las TIC en los institutos de educación superior se ha realizado sin planificación estratégica y que ha sido el resultado de la demanda externa lo que ha propiciado su uso. Asimismo, podemos afirmar

que el uso de las TIC, especialmente de Internet, está transformando de manera sustancial la dinámica institucional de los institutos superiores, desde su estructura hasta la forma de planificar e impartir clases, pasando por la gestión y administración académica, así como por la investigación y la difusión del conocimiento. La introducción y el uso de las TIC de forma habitual en los procesos administrativos y de enseñanza-aprendizaje en la educación superior están significando una transformación institucional que nos muestra hoy una realidad de los sistemas académicos diferente del de hace tan sólo una década. Las TIC no sólo están permitiendo a los institutos de educación superior transformar sus procedimientos administrativos, innovar metodologías de enseñanza y aprendizaje o facilitar el acceso a nuevos grupos de personas –especialmente adultos–, sino que, de forma especial, han propiciado una incipiente transformación en su sistema organizativo.

Las TIC en los institutos de educación superior, como también en la empresa o en cualquier otro tipo de institución, no sólo afectan a sus procesos o a su cadena de valor, sino que de forma evidente afectan a la propia estructura de la organización.

2.4.1. Conclusiones sobre infraestructura tecnológica (Duart & Lupianez, 2005)

- Si bien en el inicio las decisiones sobre inversiones en tecnología conducentes a la adquisición de infraestructura no estaban sujetas a ningún tipo de planificación estratégica, se observa en la actualidad una tendencia a la definición de planes estratégicos específicos de introducción y uso de las

TIC en los institutos de educación superior.

- La falta inicial de planificación estratégica en las decisiones sobre infraestructura tecnológica ha conducido, en algunos casos, a una política errática de adquisiciones, a la dificultad añadida en la concreción de los procesos de administración de la tecnología, a dificultades no previstas sobre el mantenimiento y mejora de los equipos, así como a su renovación. Estas imprevisiones han puesto de manifiesto, por una parte, la necesidad de una planificación estratégica y, por otra, la creación de una política de alianzas para la externalización de procesos de administración y mantenimiento de las infraestructuras.

- En cuanto al debate sobre la compra o desarrollo interno de aplicaciones tecnológicas corporativas, se detecta una tendencia a las alianzas entre instituciones con la finalidad de compartir esfuerzos, incluso económicos, y de generar fuerza suficiente para la negociación con terceros en la adquisición o licencia de equipos informáticos o aplicaciones de software.

- Se hace necesaria, como resultado de la introducción de infraestructura tecnológica en los institutos de educación superior, la contratación o promoción de personas a cargos o puestos de trabajo de nueva creación y con perfiles diversos y novedosos. Esto, a su vez, pone de manifiesto la dificultad en la definición de los puestos de trabajo y de las políticas de captación, promoción y retención de profesionales.

- Se pone de manifiesto el papel de las tecnologías como vector de cambio institucional. Las aplicaciones corporativas introducen cambios estructurales y modelan la cultura organizativa, tanto en la política de recursos humanos como en los sistemas internos (intranets) y externos (sitios web) de información y comunicación.
- La introducción y uso de las TIC en la mayoría de los procesos de servicios, de gestión y académicos se muestra en la actualidad como una acción modificadora de no retorno.
- La accesibilidad, conectividad y portabilidad en tecnología para estudiantes, profesores y personal de gestión se vislumbran en la actualidad como nuevo escenario de introducción de tecnologías en la mayoría de los institutos.
- Se observa una transición en cuanto a los procesos mediados por tecnología que va desde la orientación al proceso en sí mismo hacia la orientación al cliente y a los resultados.
- Uno de los debates recientes en el seno de algunos institutos de educación superior es la dependencia estructural del sitio web institucional. Si bien en un inicio la dependencia era de los servicios de tecnología relacionados directamente con las infraestructuras, hoy se tiende a la dependencia directa de los equipos de gobierno o de quien tiene la responsabilidad de las políticas institucionales de información.

2.4.2. Conclusiones sobre innovación docente (Duart & Lupianez, 2005)

- Se detecta que existen diferentes modalidades de introducción y uso de las TIC en los procesos de innovación docente:
 - a) Introducción de tecnología en los procesos de gestión académica (planes docentes, actas, etc.).
 - b) Capacitación en tecnología del profesorado (formación en ofimática, plataformas virtuales, etc.).
 - c) Incentivos para realización de proyectos de innovación docente (internos y propios o externos, propiciados por las administraciones públicas).
 - d) Valoración y reconocimiento del uso de las TIC en la docencia.
 - e) Dotación de infraestructura tecnológica en las aulas
- Se comprueba que el uso de las TIC aparece en primer lugar en los procesos administrativos y académicos (planes docentes, evaluación, actas, etc.), para introducirse posteriormente y con menos impacto por ahora en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Existe una tendencia a generar equipos nuevos o consolidar los ya existentes, directamente dependientes del director o del

subdirector, para la introducción, uso y apoyo de las TIC en la docencia superior no universitaria. Estos equipos, debidamente estructurados y con presupuesto, son multidisciplinarios (técnicos informáticos, pedagogos, diseñadores instruccionales, etc.) y no acostumbran integrarse, al menos inicialmente, en los institutos de Ciencias de la Educación cuando éstos existen.

- Se realizan políticas de incorporación institucional de los lonely rangers, profesores altamente motivados que han introducido voluntariamente las TIC en la docencia. Se tiende a incorporar institucionalmente a estos profesores reconociendo y valorando su trabajo y estableciendo los mecanismos adecuados para institucionalizar las experiencias concretas y extenderlas al resto de la institución.
- Después de un inicio marcado por falta de planificación estratégica en el uso de las TIC la docencia, que llevó a la proliferación de plataformas o entornos virtuales de docencia, se constata ahora una tendencia a la concentración en una única plataforma institucional, del desarrollo propio o ajeno.
- Se pone de manifiesto la tendencia al trabajo compartido entre personal de gestión y profesorado en la preparación y desarrollo de la acción docente. Los equipos mixtos, aparte de necesarios y complementarios en la generación de cursos en modalidad de uso de tecnología, son cada vez más evidentes en los institutos de educación superior.

2.5. La gestión de TIC con COBIT

El gobierno de las TIC es una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa con el objeto de alcanzar los objetivos de la empresa y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edición, 2000). COBIT es una herramienta que permite a los gerentes comunicarse y salvar la brecha existente entre los requerimientos de control, aspectos técnicos y riesgos de negocio. COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) es un modelo de gestión de las tecnologías de la información desarrollado y publicado en 2007 por el IT Governance Institute.

Pretende ser un marco general orientado al control de los procesos de TIC, dando un soporte a las funciones de Gobierno de TIC. COBIT habilita el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas de control de TIC a través de organizaciones, a nivel mundial. El objetivo de COBIT es proporcionar estos objetivos de control, dentro del marco referencial definido, y obtener la aprobación y el apoyo de las entidades comerciales, gubernamentales y profesionales en todo el mundo. Por lo tanto, COBIT está orientado a ser la herramienta de gobierno de Tecnologías de Información y Comunicación, que ayude al entendimiento y a la administración de riesgos asociados con tecnología de información y con tecnologías relacionadas (Comite directivo de cobit y el IT Governance Institute. Directrices de auditoria 2da Edición, 1998). COBIT se orienta tanto a la gestión como al control y auditoria de TIC.

Desde el punto de vista del control y auditoria COBIT provee las Directrices de Auditoria ofrecen una herramienta complementaria para la fácil

aplicación del Marco Referencial y los Objetivos de Control COBIT dentro de las actividades de auditoría y evaluación. El propósito de las Directrices de Auditoría es contar con una estructura sencilla para auditar y evaluar controles, con base en prácticas de auditoría generalmente aceptadas y compatibles con el esquema global COBIT. (Comite directivo de cobit y el IT Governance Institute. Directrices de auditoría 2da Edicion, 1998), Desde el punto de vista de gestión COBIT provee un conjunto de directrices gerenciales que son genéricas y que están orientadas a la acción con el fin de resolverlos tipos siguientes de preocupaciones de la administración (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edicion, 2000):

- Medición del desempeño - ¿Cuáles son los indicadores de un buen desempeño?
- Determinación del perfil de control de TIC— ¿Que es importante? ¿Cuáles son los Factores Críticos de Éxito para el control?
- Conocimiento/concientización — ¿Cuáles son los riesgos de no alcanzar nuestros objetivos?
- Benchmarking— ¿Qué hacen los demás? ¿Cómo medimos y comparamos?

El marco referencial de COBIT está estructurado en 04 dominios, 34 procesos y 300 objetivos de control. Cada uno de ellos puede ser tratado como variables y se utilizan en el presente estudio. Para cada uno de los procesos detalla:

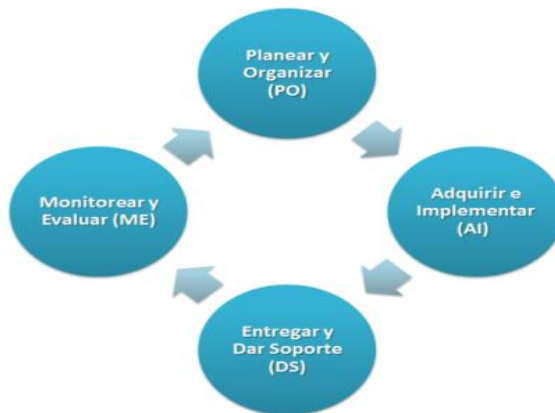
- Descripción del proceso
- Objetivos de control
- Recomendaciones de gestión
- Modelo de madurez

El modelo de madurez para cada proceso es muy similar al definido por el CMM, pero incluye un nivel 0 (no existente). Los demás son:

1. Inicial
2. Repetible pero intuitivo
3. Definido
4. Gestionado y medible
5. Optimizado

2.5.1. Dominios según COBIT

Dominios COBIT.



Planificar y organizar: Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.

P01 Definir un Plan Estratégico de TIC

P02 Definir la arquitectura de la información

P03 Determinar la Dirección de la Tecnología

P04 Definir los procesos, organización y relaciones de TIC

P05 Gestionar las inversiones y gastos de TIC

P06 Comunicar las intenciones y orientaciones de la gerencia

P07 Gestionar los recursos humanos de TIC

P08 Gestionar la calidad

P09 Evaluar y gestionar los riesgos de TIC

P10 Gestionar los proyectos

Adquirir e implementar: Para llevar a cabo la estrategia de TIC, las soluciones de TIC deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.

AI1 Identificar soluciones automatizadas

AI2 Adquirir y mantener software de aplicación

AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica

AI4 Habilitar la operación y el uso

AI5 Comprar los recursos de TIC

AI6 Gestionar los cambios

AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios

Entrega y soporte: En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad. Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.

- DS1 Definir y gestionar niveles de servicio
- DS2 Gestionar servicios de terceros
- DS3 Gestionar rendimientos y capacidad
- DS4 Asegurar la continuidad del servicio
- DS5 Asegurar la seguridad de los sistemas
- DS6 Identificar y asignar costes
- DS7 Educar y formar a usuarios
- DS8 Gestionar la atención a usuarios e incidencias
- DS9 Gestionar la configuración
- DS10 Gestionar problemas
- DS11 Gestionar los datos
- DS12 Gestionar el ambiente físico
- DS13 Gestionar la operación

Monitorizar y evaluar: Todos los procesos necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control.

- ME1 Monitorizar y evaluar el rendimiento de TIC
- ME2 Monitorizar y evaluar el control interno
- ME3 Asegurar el cumplimiento de requerimientos externos
- ME4 Realizar el gobierno de TIC

2.6. Procesos principales

Los procesos del estudio corresponden a la cuarta dimensión del modelo COBIT: Monitorear y Evaluar (ME) - Supervisar todos los procesos para

asegurar que se sigue la dirección prevista. Todos los procesos de Tecnologías de Información y Comunicaciones necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y el cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, la supervisión del control interno, el cumplimiento normativo y la gobernabilidad.

Por lo general se refiere a la gestión de las siguientes preguntas formuladas por la gerencia de la empresa:

- ¿Se mide el desempeño de las tecnologías de información y comunicaciones para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ¿La gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que las tecnologías de información y comunicaciones han realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

Tiene las siguientes dimensiones:

- 1. Desempeño de TIC.** Una efectiva administración del desempeño de TIC requiere un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de

indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones.

El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.

Es un control sobre el proceso de Monitoreo y evaluación del desempeño de TIC, que satisface los requerimientos de negocio de TIC de la transparencia y la comprensión de los costos de TIC, los beneficios, la estrategia, las políticas y niveles de servicio, de conformidad con los requerimientos de gobierno, centrándose en el seguimiento y la presentación de informes y métricas del proceso, identificar e implementar acciones a fin de mejorar el rendimiento, se logra mediante:

- Cotejamiento y traducción de los reportes de desempeño de proceso a reportes gerenciales o informes de gestión
- Comparación del desempeño con las metas acordadas e inicio de las medidas correctivas necesarias.

El desempeño se mide por:

- Satisfacción de la gerencia y la entidad de gobierno con la información sobre el rendimiento.
- Número de acciones de mejora impulsado por las actividades de monitoreo
- Porcentaje de los procesos críticos de control.

Los objetivos de control de esta variable son:

- Enfoque del monitoreo
- Definición y recolección de datos de monitoreo
- Métodos de monitoreo
- Evaluación del desempeño
- Reportes al consejo directivo y a ejecutivos
- Acciones correctivas

2. Control interno. Establecer un programa de control interno efectivo para TIC requiere un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Es un control sobre el proceso de seguimiento y evaluación del control interno que satisface los requerimientos de negocio de TIC para proteger el logro de los objetivos de TIC y cumplir con las leyes relacionadas con las TIC, reglamentos y contratos, centrándose en el seguimiento del control de los procesos internos para las actividades relacionadas con la TIC y la

identificación de acciones de mejora, se logra mediante:

- La definición de un sistema de controles internos incorporados en el marco de procesos de TIC.
- Monitoreo y presentación de informes sobre la eficacia de los controles internos sobre TIC.
- Generación de informes de las excepciones de control a la gerencia para la toma de acciones correctivas.

Los controles internos se miden por:

- Número de las principales desventajas de control interno
- Número de iniciativas para la mejora del control
- Número y cobertura de autoevaluaciones de control.

Los objetivos de control de esta variable son:

- Monitoreo del marco de trabajo de control interno
- Excepciones de control
- Auto-evaluación de control

- Aseguramiento de Control Interno

- Control Interno para terceros

- Acciones correctivas

3. Requerimientos externos. Una supervisión efectiva del cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de una declaración de auditoría, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoría y reportes y seguimiento a las actividades de auditoría. El propósito de este proceso es proporcionar un aseguramiento positivo relativo al cumplimiento de TIC de las leyes y regulaciones.

Es un control sobre el proceso que garantiza el cumplimiento de los requisitos externos que satisfaga los requerimientos de negocio de TIC para garantizar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y requisitos contractuales, centrándose en la identificación de todas las leyes, regulaciones y contratos y el correspondiente nivel de cumplimiento de TIC y la optimización de los procesos de TIC para reducir el riesgo de incumplimiento, se logra mediante:

- La identificación de los requisitos legales, reglamentarios y contractuales relacionados con TIC.

- La evaluación del impacto de los requisitos externos.

- El seguimiento y presentación de informes sobre el cumplimiento de estos requisitos.

El cumplimiento de los requisitos externos se miden por:

- Costo de TIC no cumplimiento, incluyendo los asentamientos y las multas.
- El promedio de tiempo que transcurre entre la identificación de los problemas de cumplimiento externos y su resolución.
- Frecuencia de las revisiones de cumplimiento.

Los objetivos de control de esta variable son:

- El Identificar cumplimiento de los requerimientos de las leyes y regulaciones contractuales.
- Optimizar la Respuesta a los requerimientos externos.
- Evaluación del cumplimiento de los requisitos externos.
- Declaración positiva de conformidad.
- Reportes Integrados de información

4. Gobierno de TIC. El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y

responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TIC estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales.

Es un control sobre el proceso de proporcionar gobierno de TIC que satisfaga los requerimientos de negocio de TIC para la integración de la TIC con los objetivos de gobierno corporativo y el cumplimiento de las leyes, reglamentos y contratos, centrándose en la preparación de informes sobre la estrategia, el rendimiento y sus riesgos, para responder a los requisitos de gobierno de acuerdo con las instrucciones del consejo directivo, se consigue mediante:

- Establecer un marco de gobernanza de TIC integrados en el gobierno corporativo.
- La obtención de la garantía independiente sobre el estatus de la gobernanza de la TIC.

El cumplimiento del variable gobierno de TIC se mide por:

- La frecuencia de información de la junta directiva sobre TIC a las partes interesadas (incluidos los de vencimiento).
- La frecuencia de presentación de informes de TIC hacia el consejo directivo (incluyendo la madurez).
- Frecuencia de las revisiones independientes del cumplimiento de TIC.

Los objetivos de control de esta variable son:

- Establecimiento de un marco de gobierno de TIC.
- Alineamiento estratégico.
- Entrega de valor.
- Administración de recursos.
- Administración de riesgos.
- Medición del desempeño.
- Aseguramiento independiente.

2.7. Marco Conceptual

2.7.1. El Gobierno de las TIC – COBIT

El gobierno de las TIC es una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa con el objeto de alcanzar los objetivos de la empresa y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos (Pedraza, Sánchez , & García, 2006). COBIT es una herramienta que permite a los gerentes comunicarse y salvar la brecha existente entre los requerimientos de control, aspectos técnicos y riesgos de negocio.

COBIT habilita el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas

de control de TI a través de organizaciones, a nivel mundial. El objetivo de COBIT es proporcionar estos objetivos de control, dentro del marco referencial definido, y obtener la aprobación y el apoyo de las entidades comerciales, gubernamentales y profesionales en todo el mundo. Por lo tanto, COBIT está orientado a ser la herramienta de gobierno de TI que ayude al entendimiento y a la administración de riesgos asociados con tecnología de información y con tecnologías relacionadas (Duart & Lupianez, 2005). COBIT se orienta tanto a la gestión como al control y auditoría de TIC. Desde el punto de vista del control y auditoría COBIT provee las Directrices de Auditoría ofrecen una herramienta complementaria para la fácil aplicación del Marco Referencial y los Objetivos de Control COBIT dentro de las actividades de auditoría y evaluación. El propósito de las Directrices de Auditoría es contar con unas estructuras sencillas para auditar y evaluar controles, con base en prácticas de auditoría generalmente aceptadas y compatibles con el esquema global COBIT. (Duart & Lupianez, 2005) .

Desde el punto de vista de gestión COBIT provee un conjunto de directrices gerenciales que son genéricas y que están orientadas a la acción con el fin de resolverlos tipos siguientes de preocupaciones de la administración (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edición, 2000):

- Medición del desempeño - ¿Cuáles son los indicadores de un buen desempeño?
- Determinación del perfil de control de TI— ¿Qué es importante? ¿Cuáles son los Factores Críticos de Éxito para el control?

- Conocimiento/concientización— ¿Cuáles son los riesgos de no alcanzar nuestros objetivos?
- Benchmarking— ¿Qué hacen los demás? ¿Cómo medimos y comparamos?

El marco referencial de COBIT está estructurado en 04 dominios, 34 procesos y 300 objetivos de control. Cada uno de ellos puede ser tratado como variables y se utilizan en el presente estudio. (Comité directivo de cobit y el IT Governance Institute. Directrices de auditoria 2da Edicion, 1998)

2.7.2. La Entrega del Servicio – ITIL

Un servicio es un medio de entregar valor a los clientes facilitando resultados que ellos requieren sin riesgos y a costos específicos. Mientras que la administración del servicio es un conjunto de capacidades organizacionales para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios. Las capacidades organizacionales incluyen procesos, métodos, funciones, roles y actividades que un proveedor debe disponer para entregar un servicio de TI a sus clientes (Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edicion, 2000).

ITIL Es un marco de referencia que describe buenas prácticas para la administración de servicio de TI. Proporciona un marco para el gobierno de TI enfocado a medir la continuidad del servicio y mejora de la calidad desde la perspectiva de la empresa y del cliente. (Project, 1999).

La primera versión de ITIL consistía de 31 libros, la segunda de 7 y la tercera cubre 5 libros del ciclo de vida: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.

2.7.3. La Seguridad – ISO 17999

La seguridad es un activo que, como otros activos importantes del negocio, tiene valor para la organización y requiere en consecuencia una protección adecuada. Como resultado de esta creciente interconectividad, la información está expuesta a un mayor rango de amenazas y vulnerabilidades.

La seguridad de la información protege a esta de un amplio rango de amenazas para asegurar la continuidad del negocio, minimizar los daños a la organización y maximizar el retorno de las inversiones y las oportunidades del negocio.

La seguridad de la información se consigue implantando un conjunto de controles que pueden ser políticas, prácticas, procedimientos, estructuras organizativas, y funciones de software y hardware. Estos controles necesitan ser establecidos, implementados, monitoreados, revisados y mejorados donde sea necesario, para asegurar que se cumplan los objetivos específicos de seguridad y negocios.

2.8. Hipótesis

2.8.1. Hipótesis General

El nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013 es Inicial según los niveles de madurez del modelo de

referencia COBIT v.4.1.

2.8.2. Hipótesis Específicas

1. El nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del desempeño de TI de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013 es Inicial según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del control interno de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013 es Inicial según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1.
3. El nivel de gestión del proceso Garantizar Cumplimiento con Requerimientos Externos de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013 es Inicial según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1.
4. El nivel de gestión del proceso Proporcionar gobierno de TI de las TIC en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013 es Intuitivo según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1.

III. METODOLOGÍA

2.9. Monitorear y Evaluar

El monitoreo y la evaluación implican la adquisición o recojo y el uso de la información, mientras que en la mayoría de los aspectos de nuestras vidas se

reconoce la importancia de la información obtenida del monitoreo y evaluación, en el contexto de los proyectos y las organizaciones no se hace. Con frecuencia, en el ámbito del desarrollo, el monitoreo es una obligación impuesta a las instituciones por los inversionistas, por ello los que reciben el financiamiento son reacios a realizar las actividades de monitoreo requeridas. El monitoreo también es visto como un fin en sí mismo, por lo que algunos gerentes de proyecto preparan informes sin necesidad de utilizar la información de los informes internos de evaluación y planificación del programa.

De manera similar, la evaluación se usa con frecuencia para satisfacer requisitos externos o hacer un juicio sobre si un proyecto debe continuar recibiendo financiación, con menos frecuencia, la evaluación se utiliza como una herramienta para fortalecer un proyecto y empoderar a los participantes o clientes del proyecto.

La capacidad para adquirir y usar información relevante es tan importante para una red de organizaciones como para una ONG individual. Un componente de monitoreo y evaluación de impacto ayuda a la red a seguir la pista de sus éxitos, lograr credibilidad con los inversionistas, y motiva a los miembros a mantener el ritmo de trabajo. Si las actividades de promoción de una red logran un cambio de política deseado, la red tendrá que demostrar una clara conexión entre sus objetivos y actividades y el resultado de la política.

Si las actividades de la red de organizaciones provocan un cambio de política deseado, la red tendrá que demostrar una clara conexión entre sus objetivos y actividades y el resultado de las políticas.

El monitoreo (Project, 1999), es el proceso de recojo de información en forma rutinaria sobre todos los aspectos de una campaña de desarrollo y el uso de la información en la toma de decisiones y en la gestión de la red.

Un plan de monitoreo es una herramienta de administración básica y vital que provee a los miembros de la red y otras partes interesadas con la información que es esencial para diseñar, implementar, administrar y evaluar actividades de desarrollo. Para cumplir la función de supervisión, el plan de seguimiento debe incluir los sistemas de recolección de datos e información sobre las actividades clave, así como sistemas para sintetizar, analizar y utilizar la información para tomar decisiones y emprender acciones. La información del monitoreo puede ayudar a:

- Demostrar estrategias innovadoras y eficaces.
- Generar apoyo financiero y político para las actividades de desarrollo.
- Mejorar la imagen de la red de organizaciones.

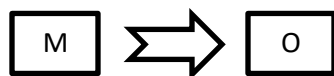
La evaluación (Project, 1999), involucra un análisis objetivo y sistemático del desempeño de la red, su eficiencia e impacto con relación a sus objetivos. Su propósito final es:

- Elaborar las lecciones de la experiencia para mejorar la calidad de una campaña de desarrollo,
- Mejorar el diseño de futuras campañas.
- Demostrar los méritos de la red a los/las simpatizantes, políticos, inversionistas, miembros, etc.

La evaluación puede pensarse como la valoración en un período crítico, o un proceso para mirar impactos o logros.

3.1. Diseño de Investigación

La investigación estudio por el grado de cuantificación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa (Ramos Moscol, 2010, pág. 26). De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo y de tipo cuantitativo. El tipo de investigación fue no experimental, descriptiva y de corte transversal. El estudio fue descriptivo porque el objetivo es examinar y describir el nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), siendo de corte transversal porque se realiza la investigación en un período de tiempo determinado (Lorrea, 2007).



Dónde:

M = Muestra

O = Observación

3.2. Población y Muestra

Para efectos del presente trabajo de investigación se utilizó una Población Muestral de 25 trabajadores, que están inmensos en la gestión de las TIC, ya que tienen relación con la variable en investigación.

3.3. Técnicas e Instrumentos

Se entregó los cuestionarios a las personas seleccionadas, la presente tesis utilizó la técnica de la encuesta, dado que la encuesta es una de las estrategias de recogida de datos más conocida y practicada a nivel mundial, es un método para obtener información de una muestra de individuos, basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que nos permite conocer sus opiniones, actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc. El instrumento que se utilizó fue un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT, dirigido a los trabajadores del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita.

Los niveles de gestión de TIC se establecieron tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que se considera de manera general:

- 0 Inexistente.** No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la TIC.
- 1 Inicial / Ad hoc.** Los procesos de TIC son Ad hoc y desorganizados. Son informales.
- 2 Repetible pero no intuitivo.** Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas.
- 3 Proceso definido y documentado.** Los procesos de TIC se documentan y comunican.

4 Administrado y medible. Los procesos de TIC se monitorean y miden.

5 Optimizado. Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

3.3.1. Procedimiento de recolección de datos.

El procedimiento para recoger los datos, según los indicadores correspondientes, fue el siguiente:

- Se seleccionó adecuadamente a las personas que fueron la fuente de la información requerida.
- Se elaboró y se reprodujo las encuestas que respondieron las personas seleccionadas.
- absolvió las dudas referidas a las interrogantes planteadas en las encuestas.
- Se elaboró un archivo en formato MS Excel 2010 para la tabulación de las respuestas de cada encuesta para cada variable en estudio y se obtuvo rápidamente los resultados que se detallan más adelante.

3.3.2. Matriz de Operacionalización de la variable Monitoreo y Evaluación

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Monitoreo y evaluación	Es la evaluación periódica de los procesos de TIC en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Abarca La administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.	Desempeño de TIC	<ul style="list-style-type: none"> Se mantienen indicadores de desempeño a planeación de TIC Control de planes de acciones correctivas Registro de tendencias y eventos de riesgos históricos Genera reporte de desempeño de procesos 	Ordinal	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Control interno	<ul style="list-style-type: none"> Genera reporte sobre la efectividad de los controles de TIC 		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Requerimientos externos	<ul style="list-style-type: none"> Existe un catálogo de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios de TIC Genera reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TIC con los requerimientos externos legales y regulatorios 		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Gobierno de TIC	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizan mejoras al marco de trabajo de los procesos Genera reportes de estatus del gobierno de TIC Se consiguen los resultados de negocios esperados de la inversiones en TIC Existe una dirección estratégica empresarial para TIC Se evidencia un compromiso empresarial por los riesgos de TIC 		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

3.3.3. Plan de análisis

A partir de los datos obtenidos se creó una base de datos temporal en una hoja de cálculo y se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos, se utilizaron para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 01: Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta - Región de Piura, 2013.

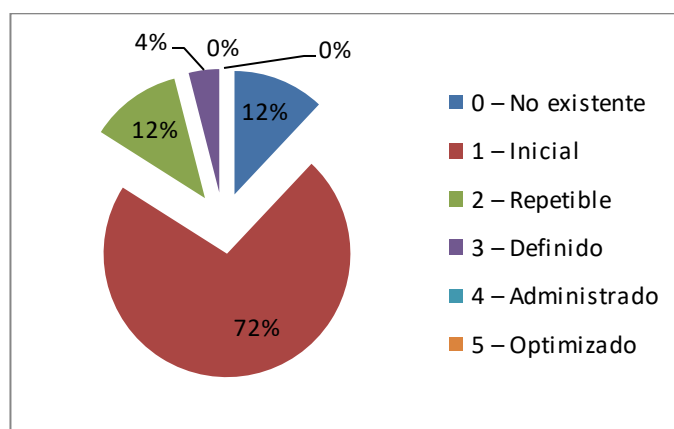
Nivel	N°	%
0 – No existente	3	12
1 – Inicial	18	72
2 – Repetible	3	12
3 – Definido	1	4
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	25	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI, a opinión de los empleados encuestados del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta.

Aplicado por: Olaya, J; 2013.

En la **Tabla N° 01** podemos observar que el 72% de los empleados encuestados consideró que el proceso de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras que el 4% de los empleados encuestados consideró que este proceso se encontró en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 01: Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI



Fuente: Tabla N° 01

Tabla N° 02: Monitoreo y Evaluación del Control Interno

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación del Control Interno en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta - Región de Piura, 2013.

Nivel	N°	%
0 – No existente	2	8
1 – Inicial	10	40
2 – Repetible	9	36
3 – Definido	4	16
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	25	100

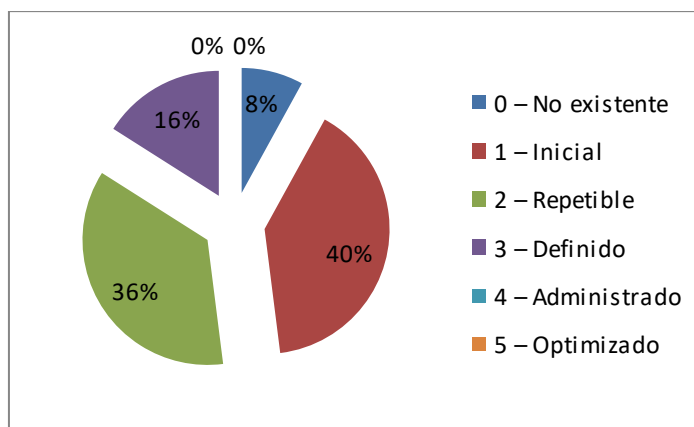
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación el Control Interno, a opinión de los

empleados encuestados del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta.

Aplicado por: Olaya, J; 2013

En la **Tabla N° 02** podemos observar que el 40% de los empleados encuestados consideró que el proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras que el 8% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

Gráfico N° 02: Monitoreo y Evaluación el control interno



Fuente: Tabla N° 02

Tabla N° 03: Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del Proceso Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita – Región de Piura, 2013.

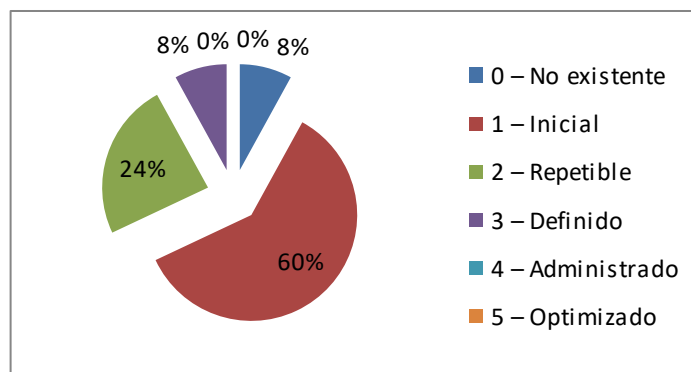
Nivel	N°	%
0 – No existente	2	8
1 – Inicial	15	60
2 – Repetible	6	24
3 – Definido	2	8
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	25	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos, a opinión de los empleados del I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita.

Aplicado por: Olaya, J; 2013

En la **Tabla N° 03** podemos observar que el 60% de los empleados encuestados consideró que el proceso Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras que el 8% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente y en el nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 03: Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos



Fuente: Tabla N° 03

Tabla N° 04: Proporcionar Gobierno de TI

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del Proceso Proporcionar Gobierno de TI en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paíta – Región de Piura, 2013.

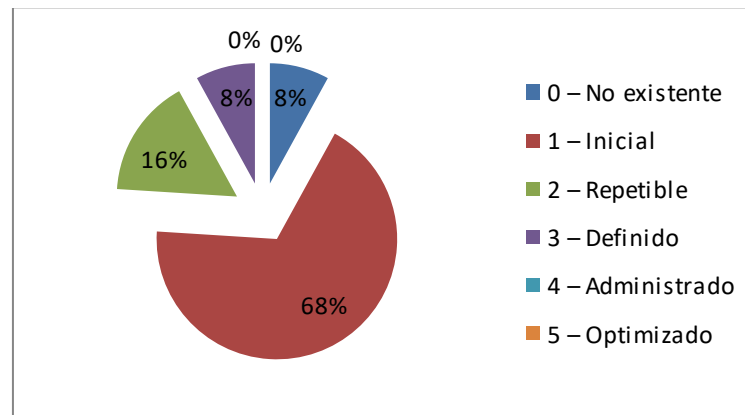
Nivel	N°	%
0 – No existente	2	8
1 – Inicial	17	68
2 – Repetible	4	16
3 – Definido	2	8
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	25	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Proporcionar Gobierno de TI, a opinión de los empleados del I.E.S.T.P. Hermanos cárcamo de la Provincia de Paíta.

Aplicado por: Olaya, J; 2013

En la Tabla N° 04 podemos observar que el 68% de los empleados encuestados consideró que el proceso de Proporcionar Gobierno de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras que el 8% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente y en el nivel 3 – Definido.

Grafico N° 04: Proporcionar Gobierno de TI



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 05: Resumen del Nivel de Madurez

PROCESOS	NIVELES DE MADUREZ												TOTAL	
	No Existente		Inicial		Repetible		Definido		Administrado		Optimizado		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI	3	12	18	72	3	12	1	4	0	0	0	0	25	100
Monitoreo y Evaluación del Control Interno	2	8	10	40	9	36	4	16	0	0	0	0	25	100
Garantizar Cumplimientos con Requerimientos Externos	2	8	15	60	6	24	2	8	0	0	0	0	25	100
Proporcionar Gobierno de TI	2	8	14	68	4	16	2	8	0	0	0	0	22	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los empleados en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo - Paíta

Aplicado por: Olaya, J; 2013

4.2. Análisis de resultados

Esta investigación se enfocó a determinar el nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la Provincia de Paita, en el año 2013, tomando en cuenta los procesos de estudio Monitoreo y Evaluación del desempeño de TI, Monitoreo y Evaluación del control interno de las TIC, Garantizar Cumplimiento con Requerimientos Externos de las TIC y Proporcionar gobierno de TI de las TIC; para poder establecer las recomendaciones de mejora

1. Los resultados obtenidos en la presente investigación, mostró que el 72% de los empleados encuestados estimó que el proceso Monitoreo y Evaluación del desempeño de TI se encontró en un nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. (Tabla N° 02, Grafico N° 01). Un estudio realizado en las Instituciones educativas privadas de la provincia de Sullana, los resultados no coinciden con el estudio denominado “El Nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana – Departamento de Piura en el año 2012” Silva (2012), concluye que el proceso Monitoreo y Evaluación del desempeño de TI, es ubicado en el nivel de madurez 2 – Repetible. Esta discrepancia se debe a que en la institución investigada recién se ha tomado la decisión de mantener indicadores de desempeño a planeación de TI y se ha iniciado control de planes de acciones correctivas.

2. El 40% de los empleados encuestados manifestó que el proceso de Monitorear y Evaluar el Control Interno se encontró en un nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. (Tabla N° 03, Grafico N° 02). Un estudio realizado en las Instituciones educativas privadas de la provincia de Sullana, los resultados no coinciden con el estudio denominado “El Nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana – Departamento de Piura en el año 2012” Silva (2012), concluye que el proceso Monitorear y Evaluar el Control Interno de TI, es ubicado en el nivel de madurez 2 – Repetible. Esta diferencia se debe a que la institución investigada ha tomado la decisión de generar reporte sobre la efectividad de los controles de TI.

3. El 60% de los empleados encuestados estimó que el proceso Requerimientos Externos se encontró en un nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. (Tabla N° 04, Grafico N° 03). Un estudio realizado en las Instituciones educativas privadas de la provincia de Sullana, los resultados no coinciden con el estudio denominado “El Nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana – Departamento de Piura en el año 2012” Silva (2012), concluye que el proceso garantizar el cumplimiento regulatorio relacionado a las TI, es ubicado en el nivel de madurez 2 – Repetible. Esta distinción se debe a que la institución investigada se ha iniciado un catálogo de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios de TI y

asimismo generar reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TI con los requerimientos externos legales y regulatorios.

4. El 68% de los empleados encuestados consideró que el proceso de Proporcionar Gobierno de TI se encontró en un nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. (Tabla N° 05, Grafico N° 04). Un estudio realizado en las Instituciones educativas privadas de la provincia de Sullana, los resultados no coinciden con el estudio denominado “El Nivel de gestión del proceso Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las Instituciones Educativas Privadas de la Provincia de Sullana – Departamento de Piura en el año 2012” Silva (2012), concluye que el proceso proporcionar gobierno de TI, es ubicado en el nivel de madurez 2 – Repetible. Esta desemejanza se debe a que la institución investigada ha decidido establecer mejoras al marco de trabajo de los procesos y a su vez se ha iniciado generar reportes de estatus de gobierno de TI.

4.3. Propuesta de mejora

Para potenciar los resultados y mejorar los niveles de madurez obtenidos; se plantea la siguiente propuesta de mejora:

1. En el proceso Monitoreo y Evaluación del Desempeño de TI de la presente investigación se propone implementar directivas para identificar mediciones básicas a ser monitoreadas; así establecer políticas para la interpretación de resultados que se basen en la experiencia de individuos claves.

2. Definir las políticas para que la institución utilice reportes de control informales respecto a Monitoreo y Evaluación del Control Interno para así comenzar iniciativas de acción correctiva; así la institución tenga mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos.
3. Respecto del proceso Requerimientos Externos de la presente investigación se propone que haya confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y en los errores posibles; así poder brindar entrenamiento informal a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.
4. En relación con el proceso Proporcionar Gobierno de TI de la presente investigación se propone fomentar la comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos; para que así los individuos puedan impulsar procesos de gobiernos en varios proyectos y procesos de TI.

V. CONCLUSIONES

Según los resultados que se han logrado en esta investigación, se concluye que el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamo de la provincia de Paita en el año 2013 en lo que respecta al nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las Tecnologías de Información y Comunicación se encontró en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1, por lo que la hipótesis planteada es aceptada. también se concluyó que:

1. Respecto al nivel de Monitorear y Evaluar del Desempeño de TIC, el 72% consideró que este proceso está a en el nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. Este resultado coincide con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada.
2. En relación al nivel del proceso Monitorear y Evaluar el Control Interno, el 40% consideró que este proceso está a en el nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. Este resultado coincide con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 - Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada.
3. Asimismo, respecto al nivel de proceso de Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos, el 60% consideró que este proceso está a en el nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. Este resultado coincide con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada

4. En cuanto al proceso de Proporcionar Gobierno de TI, el 68% consideró que este proceso está a en el nivel 1 – Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1. Este resultado coincide con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2-Intuitiva. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada.

VI. RECOMENDACIONES

Como resultados de esta investigación, se considera que los niveles de gestión de los procesos estudiados en el I.E.S.T.P. Hermanos Cárcamos de la Provincia de Paíta pueden mejorarse, para lo cual es necesario implementar las siguientes recomendaciones:

1. Es importante que se disponga lo conveniente a fin de realizar investigaciones sobre los tres dominios faltantes para completar el ciclo de evaluación propuesto por COBIT.
2. Se sugiere implementar un proceso de Entrenamiento al personal de TI; en ITIL, COBIT; a fin de que con mayor criterio y conocimiento se orienten a desarrollar y evaluar políticas orientadas a estos marcos de referencia.
3. Así mismo es importante hacer de conocimiento de los resultados de esta investigación al Instituto investigado, a fin de que puedan aplicar las propuestas de mejoras indicadas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Comité directivo de cobit y el IT Governance Institute. Directrices de auditoria 2da Edicion. (1998).

Comité Directivo de COBIT y el IT Governance Institute. Directrices Gerenciales 3era Edicion. (2000). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Directrices-Gerenciales-Cobit/1025511.html>

Ley General de Educación . (28 de Julio de 2003). Obtenido de <http://ebr.minedu.gob.pe/normasebr.html>

Articulo.Tv. (15 de octubre de 2009). Recuperado el 2 de mayo de 2013, de Articulo.Tv: <http://www.articulo.tv/?Simplementacion-10-consejos-para-facilitar-%20implementacion-crm-parte-1%20&id=1210>

Educación Superior. (29 de Junio de 2013). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_superior

alexander, s. t. (2012). Propuesta de mejora del nivel de gestion del proceso de monitoreo y evaluacion del desempeño de las tecnologias de informacion y comunicaciones (TIC) en las instituciones educativas privadas de la provincia de sullana - deparamento de piura. sullana.

Bravo Carrasco, J. (2003). Vision Sistemática aplicada a la gestion de procesos. Chile.

Comercio. (8 de Febrero de 2011). Servicios de Telecomunicaciones: Ambito de las Telecomunicaciones Basicas y de los servicios con valor añadido. Obtenido de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/telecom_s/telecom_coverage_s.htm

Duart, & Lupianez. (Mayo de 2005). Las TIC en la Universidad. Obtenido de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>

Espinoza, J. (22 de junio de 2005). Tecnologia y modernizacion estrategica en la administracion pública local: análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10045/9994>

Fiallo Rodríguez J.P., Cerezal Mezquita J. Hedesa Pérez. (2008). La investigación Pedagógica una vía para elevar la calidad educativa. Lima: Editorial Taller Gráficos San Remo.

Frasen. (2007). IT en los municipios de Suecia un estudio de madurez de TI dentro de Suecia sin fines de lucro de municipios gubernamentales utilizando el marco de COBIT. Suecia.

Garrido. (2009). Nivel de Gestión de Gobierno, Desempeño, Dirección Tecnológica, Recursos Humanos y Calidad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Centro de Salud de Catacaos . Piura: Tesis para obtener el título de Ingeniero de Sistemas. Piura.

Guevara. (2010). Nivel de madurez del proceso de gobierno, desempeño, Dirección tecnológica, Recursos humanos y Calidad de TIC en Rimac Seguros . Piura: Tesis para obtener el Título de Ingeniero de Sistemas. Piura.

Joo Chang. (09 de mayo de 2011). Análisis y propuesta de gestión pedagógica y administrativa de las TIC, para construir espacios que generen conocimiento en el colegio Champagnat. Obtenido de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/128>

Lorrea. (20 de 04 de 2007). Los niveles de la investigación y el método descriptivo. Recuperado el 27 de Mayo de 2013, de Obispado del callao Instituto superior pedagógico privado: <http://www.paulovi.edu.pe/aulavirtual/estudiantes/nivelesinvestigacion.pdf>

Matthew Stallman, R. (2004). Software Libre para una Sociedad Libre. España: Traficantes de sueños. España: Traficante de Sueños.

Monrroy, F. (12 de Octubre de 2006). Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos39/manejo-tecnologias/manejo-tecnologias.shtml>

More. (2010). Nivel de Madurez de los Procesos de Gobierno de TI, Desempeño de TI, Dirección Tecnológica, Calidad y Recursos Humanos de Ti, en la Municipalidad Provincial de Paita. Piura: Tesis para Obtener el Título de Ingeniero de Sistemas. Paita.

Nonajulca Ramirez, J. (2012). Perfil del nivel de gestión del dominio Adquisición e Implementación de las tecnologías de la Información y

Comunicación (TIC) en la Gerencia Sub Regional Morropón en el año 2012. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

paolo. (12 de 09 de 2013). ttt. Obtenido de eee.

Pedraza, M., Sánchez , A., & García, F. (Agosto de 2006). La importancia de la adopción de tic en las PYMES mexicanas" en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 66. Obtenido de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/index.htm>

Project. (Octubre de 1999). Networking for Policy change and Adbocacy Training Manual. Obtenido de <http://www.policyproject.com/pubs/AdvocacyManual.pdf>

Ramirez. (2011). Rol y contribución de los sistemas de planificación de los recursos de la empresa (ERP). chile.

Ramos Moscol, M. F. (2010). PERFIL DE LA GESTION DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LAS MYPES DE LA REGION DE ANCASH. Tesis, Chimbote.

Rizo, F. E. (05 de abril de 2011). colombiadigital. Recuperado el 30 de abril de 2013, de colombiadigital: <http://colombiadigital.net/b2e/blogs/index.php/2011/04/05/la-adquisicion-de-tecnologia-para-la-gestion-y-la-administracion-de-informacion-no-es-cuestion-de-cantidad-es-cuestion-de-utilidad?blog=22>

Rosario, J. (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. Obtenido de <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>

Salmerón, E., Arenas, N., Grifouliere, M. G., Apaza Sembinelli, M. F., Fernandez, J., & Ottaviani, J. A. (abril de 2007). Gobernabilidad de las políticas de gestión educativa universitaria y las tecnologías asociadas.

Unesco. (9 de Octubre de 1998). Declaracion Mundial Sobre la Educacion Superior en el Siglo XXI. Obtenido de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

ANEXO I

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

♀ • Tesis	17/04/13	29/11/14
♀ • Proyecto de Tesis	17/04/13	03/07/13
• Presentación y Conceptos Basicos	17/04/13	24/04/13
• Título del Proyecto	25/04/13	01/05/13
• Estudio de Caracterización del Problema	02/05/13	08/05/13
• Objetivos y justificación del proyecto	09/05/13	15/05/13
• Antecedentes	16/05/13	22/05/13
• Estudio de bases teoricas	23/05/13	29/05/13
• Planeamiento de hipótesis del proyecto	30/05/13	05/06/13
• Estudio de la metodología del proyecto	06/06/13	19/06/13
• Presentación del proyecto final	20/06/13	03/07/13
♀ • Tesis (resultado total o final)	10/09/13	10/12/13
• Esquema final de Tesis	10/09/13	17/09/13
• Matriz de tabulación de datos	18/09/13	15/10/13
• Interpretación de resultados	16/10/13	29/10/13
• Análisis de resultados	30/10/13	12/11/13
• Propuesta de mejora	13/11/13	19/11/13
• Conclusiones y recomendaciones	20/11/13	26/11/13
• Presentación de la tesis finalizada	27/11/13	03/12/13
• Sustentación de tesis	04/12/13	10/12/13
♀ • Taller Co-Curricular	29/09/14	14/11/14
• Revisión y Asesoría para mejora de Tesis	29/09/14	24/10/14
• Dinámica de sustentación	27/10/14	07/11/14
• Aplicación de mejoras del corrector ortográfico y/o estadístico.	10/11/14	14/11/14
♀ • Pre-Banca	17/11/14	21/11/14
• Pre-Banca con Jurado	17/11/14	21/11/14
♀ • Sustentación de Tesis	24/11/14	29/11/14
• Sustentación de Tesis - Final	24/11/14	29/11/14

ANEXO II

PRESUPUESTO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TITULO: PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL I.E.S.T.P. HERMANOS CÁRCAMO DE LA PROVINCIA DE PAITA - REGIÓN DE PIURA EN EL AÑO 2013.

LOCALIDAD: PAITA

PRESUPUESTO: S/. 2297.10

EJECUTOR: JOEL FERNANDO OLAYA JUAREZ

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
MATERIAL DE ESCRITORIO					
Boligrafos	Unidad	6	S/. 0.50	S/. 3.00	
Pegamento UHU	unidad	1	S/. 2.50	S/. 2.50	
Papel Bond 80 gr.	Millar	3	S/. 35.00	S/. 105.00	
Folder de Manila	Unidad	7	S/. 0.80	S/. 5.60	
Plumón Indeleble	Unidad	1	S/. 5.00	S/. 5.00	
Resaltador de Texto	Unidad	4	S/. 3.00	S/. 12.00	
Lapices	Unidad	6	S/. 1.00	S/. 6.00	
Grapas	Caja	1	S/. 3.00	S/. 3.00	
Recarga Telefonica	Unidad	2	S/. 20.00	S/. 40.00	
Papel Bulky A4	Millar	1	S/. 20.00	S/. 20.00	
				TOTAL	S/. 202.10
EQUIPO					
Computadora P. IV	Unidad	1	S/. 1,600.00	S/. 1,600.00	
				TOTAL	S/. 1,600.00
MATERIAL DE ALMACENAMIENTO					
Cd ROM	Unidad	3	S/. 1.00	S/. 3.00	
USB 4.0 Gb.	Unidad	1	S/. 30.00	S/. 30.00	
				TOTAL	S/. 33.00
SERVICIOS					
Fotocopiado	Unidad	450	S/. 0.10	S/. 45.00	
Impresión	Unidad	105	S/. 0.20	S/. 21.00	
Internet	Hora	300	S/. 1.00	S/. 300.00	
Energia Electrica	Mes	4	S/. 20.00	S/. 80.00	
Anillado	Unidad	4	S/. 4.00	S/. 16.00	
				TOTAL	S/. 462.00
TOTALES					S/. 2,297.10

FINANCIAMIENTO: Recursos Propios

ANEXO III

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUCCIONES:

1. Seleccione una opción con una flecha la letra que corresponde a su respuesta

Ejemplo:

1. Existe un método de monitoreo?
 - 0) No existe método de monitoreo
 - 1) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
 - 2) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
 - 3) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
 - 4) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
 - 5) El proceso del método de monitoreo esta automatizado

2. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de Tecnologías, no mide el grado de Tecnología utilizado

DOMINIO: MONITOREO Y EVALUACIÓN

MO01: Monitorear y evaluar el desempeño de TI

1. ¿Qué enfoque tiene el monitoreo?

- 0) No existe enfoque del monitoreo
- 1) Se realiza de manera informal
- 2) Usa técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Utiliza procedimientos documentados
- 4) El proceso de monitoreo es controlado y auditado
- 5) El proceso de monitoreo está automatizado

2. ¿Cómo se recolectan los datos para el monitoreo?

- 0) No se recolectan datos para el monitoreo.
- 1) Existen datos de monitoreo generados de manera informal.
- 2) Los datos de monitoreo se obtienen con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Los datos de monitoreo se recolectan siguiendo un proceso documentado
- 4) El proceso de recolección de datos para el monitoreo es controlado y auditado
- 5) El proceso de recolección de datos para el monitoreo está automatizado

3. ¿Existe un método de monitoreo?

- 0) No existe método de monitoreo.
- 1) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
- 2) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
- 4) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
- 5) El proceso del método de monitoreo está automatizado

4. ¿Se evalúa el desempeño?

- 0) No se evalúa el desempeño.
- 1) Se realizan evaluaciones esporádicas de manera informal.
- 2) Existen procedimientos para realizar evaluación del desempeño con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) La evaluación del desempeño se realiza utilizando procedimientos documentados
- 4) El proceso de evaluación del desempeño se monitorea
- 5) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado

5. ¿Se elaboran reportes de desempeño?

- 0) No se elaboran reportes de desempeño.
- 1) Se elaboran reportes pero no se revisan solo se archivan de manera informal.
- 2) Los reportes contienen el grado de logro de objetivos usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Los reportes de desempeño son elaborados siguiendo un procedimiento documentado.
- 4) El proceso de elaboración de reportes de desempeño es monitoreado
- 5) El proceso de elaboración de reportes de desempeño está automatizado

6. ¿Se realizan acciones correctivas?

- 0) No se realizan acciones correctivas
- 1) Las correcciones se realizan de manera informal
- 2) Las acciones correctivas se generan del monitoreo del desempeño, evaluación y reportes usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Las acciones correctivas se establecen como producto de un procedimiento documentado
- 4) El proceso para realizar acciones correctivas es monitoreado
- 5) El proceso para realizar acciones correctivas está automatizado

7. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para medir el desempeño?

- 0) No se usan documentos para medir el desempeño
- 1) Se solicitan documentos en forma esporádica de manera informal.
- 2) Los documentos se han definido con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los documentos para medir el desempeño están definidos en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso que define los documentos para medir el desempeño es monitoreado
- 5) El proceso que define los documentos para medir el desempeño está automatizado.

8. ¿En qué documentos se refleja la medición del desempeño?

- 0) No se generan documentos que reflejan la medición del desempeño.
- 1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia de manera informal
- 2) Se generan documentos usando técnicas tradicionales no documentadas, pero son archivados.
- 3) Los documentos que reflejan la medición del desempeño están definidos en un procedimiento documentado
- 4) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño es monitoreado
- 5) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño está automatizado

9. ¿Quiénes participan en la evaluación del desempeño?

- 0) Nadie realiza evaluación del desempeño.
- 1) La realiza personal administrativo de manera informal
- 2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas

- 3) La participación del personal en la evaluación del desempeño está definida en un procedimiento documentado
- 4) El proceso de evaluación del desempeño es monitoreado.
- 5) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado.

10. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del desempeño?

- 0) No existen procesos para la evaluación del desempeño
- 1) Los procesos se realizan de manera informal
- 2) Existen un patrón para la evaluación del desempeño definido con técnicas
- 3) tradicionales no documentadas.
- 4) Los procesos solo están documentados
- 5) Los procesos están monitoreados.
- 6) Los procesos están automatizados.

MO02: Monitorear y evaluar el control interno

1. ¿Se monitoriza el marco de trabajo del control interno?

- 0) No se monitoriza el marco de trabajo del control interno.
- 1) Se realizan actividades de monitoreo del marco de trabajo en forma esporádica y de manera informal.
- 2) El marco de trabajo del control interno se monitorea usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El marco de trabajo del control interno se monitorea como producto de un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

2. ¿Se realizan auditorías al marco de trabajo del control interno?

- 0) No se realizan auditorías al marco de trabajo de control interno.
- 1) Se realizan auditorías de manera informal solo cuando hay un problema.
- 2) Las auditorías al marco de trabajo del control interno se realizan usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Las auditorías al marco de trabajo responden a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

3. ¿Existen excepciones de control?

- 0) No existen excepciones de control.
- 1) Se han identificado excepciones de control de manera informal.
- 2) Existen excepciones de control definidas con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Existe un procedimiento documentado para establecer excepciones de control.

- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

4. ¿Existe un proceso de autoevaluación?

- 0) No existe proceso de autoevaluación
- 1) Se realizan acciones esporádicas de manera informal.
- 2) El proceso de autoevaluación está definido con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El proceso de autoevaluación está definido en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

5. ¿Se asegura el control interno?

- 0) No se asegura el control interno.
- 1) Se realizan actividades de aseguramiento de manera informal
- 2) El control interno se asegura con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El aseguramiento del control interno está definido en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

6. ¿Se evalúa el control interno de los proveedores de servicios externos?

- 0) No existe evaluación del control interno de los proveedores de servicios externos.
- 1) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa de manera informal.
- 2) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa usando técnicas tradicionales no documentadas.

- 3) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa como producto de un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

7. ¿Se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno?

- 0) No se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno.
- 1) Se realizan acciones correctivas al marco de trabajo del control interno de manera informal.
- 2) Se usan técnicas tradicionales no documentadas para realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.
- 3) Existe un procedimiento documentado que define como realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

8. ¿Se generan reportes del monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?

- 0) No se generan reportes del monitoreo y evaluación de marco de trabajo del control interno.
- 1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.
- 2) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- 3) Se generan reportes de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

9. ¿Quiénes participan en el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?

- 0) Nadie realiza monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno
- 1) La realiza personal administrativo de manera informal
- 2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

10. ¿Existen procesos definidos para el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?

- 0) No existen procesos para monitorear y evaluar el marco de trabajo del control interno.
- 1) Los procesos se realizan de manera informal
- 2) Se han definido procesos usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los procesos solo están documentados
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

MO03: Garantizar el cumplimiento con requerimientos externos

1. ¿Se identifican los requerimientos de las leyes, regulaciones y cumplimientos contractuales con requerimientos externos?

- 0) No se han identificado los requerimientos normativos de los requerimientos externos
- 1) Se identifican de manera informal las leyes que respaldan el uso de TIC.
- 2) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

2. ¿Se verifica la coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TIC?

- 0) No se verifica la coherencia entre la normatividad y los procesos organizacionales.
- 1) Esporádicamente y de manera informal se revisa la coherencia entre la normatividad y los procedimientos de TIC.
- 2) Esporádicamente se revisa la coherencia entre normatividad y las políticas y estándares de TIC usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) La coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías es revisada continuamente de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

3. ¿Se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos?

- 0) No se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos
- 1) Esporádicamente y de manera informal se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos.
- 2) Esporádicamente se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos en las políticas y estándares de TIC siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El cumplimiento de los requerimientos externos se evalúa siguiendo un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

4. ¿Se asegura positivamente el cumplimiento?

- 0) No se asegura el cumplimiento
- 1) La normatividad ha sido difundida oportunamente entre los dueños de procesos de manera informal.
- 2) Se realizan auditorías eventuales sobre el cumplimiento de la normatividad de los dueños de procesos usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Existe un procedimiento documentado de auditorías de cumplimiento de normas.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

5. ¿Se generan reportes de auditoría del cumplimiento de normas?

- 0) No se generan reportes de auditoría del cumplimiento de las normas.
- 1) Se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.
- 2) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- 3) Se generan reportes sobre el cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado.

- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

6. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para auditar cumplimiento de normas?

- 0) No se usan documentos para auditar el cumplimiento de normas el
- 1) Para realizar auditorías del cumplimiento de normas se solicitan documentos en forma esporádica y de manera informal.
- 2) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas se realiza con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas están definidos en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

7. ¿En qué documentos se refleja el cumplimiento de normas?

- 0) No existen documentos que sustenten el cumplimiento de normas.
- 1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- 2) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados.
- 3) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

8. ¿Quiénes participan en la evaluación del cumplimiento de normas?

- 0) Nadie realiza evaluación del cumplimiento de normas.
- 1) La realiza personal administrativo de manera informal.
- 2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas.

- 3) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

9. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del cumplimiento de normas?

- 0) No existen procesos para la evaluación del cumplimiento de normas.
- 1) Los procesos se realizan de manera informal.
- 2) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

MO04: Proporcionar gobierno de TI

1. ¿Se establece un marco de gobierno de TIC?

- 0) No se ha definido un marco de gobierno de TIC.
- 1) Se ha definido de manera informal un marco de gobierno de TIC con visión de control y gobierno corporativo.
- 2) El marco de gobierno está definido usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El marco de gobierno está definido en un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

2. ¿Existe alineamiento estratégico de las TIC?

- 0) No existe alineamiento estratégico de las TIC.
- 1) El alineamiento estratégico se define de manera informal.
- 2) El alineamiento estratégico se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El alineamiento estratégico se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

3. ¿Las TIC generan valor agregado?

- 0) Las TIC no generan valor agregado.
- 1) El valor agregado de las TIC se administra de manera informal.
- 2) El valor agregado de las TIC se administra usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El valor agregado de las TIC se administra siguiendo un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.

- 5) El proceso está automatizado.

4. ¿Se administran recursos de TIC?

- 0) No se administran recursos de TIC.
- 1) Los recursos de TIC se administran de manera informal.
- 2) Los recursos de TIC se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Los recursos de TIC se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

5. ¿Se administran los riesgos de TIC?

- 0) No se administran los riesgos de TIC.
- 1) Los riesgos de TIC se administran de manera informal.
- 2) Los riesgos de TIC se administran usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Los riesgos de TIC se administran de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

6. ¿Se mide el desempeño de TIC?

- 0) No se mide el desempeño de TIC.
- 1) La medición del desempeño de TI se realiza de manera informal.
- 2) La medición del desempeño de TIC se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) La medición del desempeño de TIC se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.

- 5) El proceso está automatizado.

7. ¿Existe aseguramiento independiente?

- 0) No existe aseguramiento independiente.
- 1) El aseguramiento independiente se realiza de manera informal.
- 2) El aseguramiento independiente se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El aseguramiento independiente se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

8. ¿En qué documentos se refleja el gobierno de TIC?

- 0) No existen documentos que sustentan el gobierno de TIC.
- 1) Los documentos que sustentan el gobierno de TIC se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal.
- 2) Los documentos que sustentan el gobierno de TIC se generan usando técnicas tradicionales, pero son archivados.
- 3) Los documentos que sustentan el gobierno de TIC se generan siguiendo un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

9. ¿Quiénes participan en la evaluación del gobierno de TIC?

- 0) Nadie realiza evaluación del gobierno de TIC.
- 1) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TIC lo hace de manera informal.
- 2) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TIC usa técnicas tradicionales no documentadas.

- 3) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TIC sigue un procedimiento documentado.
- 4) El proceso es monitoreado.
- 5) El proceso está automatizado.

10. ¿Existen procesos definidos para el gobierno de TIC?

- 1) No existen procesos definidos para el gobierno de TIC.
- 2) Los procesos para el gobierno de TIC se realizan de manera informal.
- 3) Los procesos para el gobierno de TIC usan técnicas tradicionales no documentadas.
- 4) Los procesos para el gobierno de TIC están documentados.
- 5) El proceso es monitoreado.
- 6) El proceso está automatizado.