

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA
PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO
ENTREGAR Y DAR SOPORTE DE LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN
EL I.S.T.P SANTA ÁNGELA S.R.L - PIURA EN EL AÑO
2012.

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

JOSÉ MIGUEL VALVERDE MACALUPÚ

ASESOR:

MG. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑAN

PIURA – PERÚ

2015

HOJA FIRMA DEL JURADO

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
PRESIDENTE:

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
SECRETARIA

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES
MIEMBRO

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera Profesional, por darme la fortaleza para cumplir un objetivo más en mi vida personal

A mi Familia. Por todo su afecto, comprensión y por su apoyo incondicional a lo largo de este camino, También al Ing. Víctor Ancajima Miñan, por su asesoramiento permanente para la realización y culminación de nuestro proyecto.

DEDICATORIA

Con Mucho Cariño a Dios y mi abuela que ya no está presente, quien me acompaña y me guía en cada momento. Gracias por permitirme seguir con mi carrera,

A mi Familia, por todo su afecto, comprensión y por su apoyo incondicional, y una persona muy especial que fue el motivo de cada una de las cosas que realizo.

RESUMEN

Esta tesis pertenece a la línea de investigación en tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, el cual busca describir el nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de la TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura. La investigación fue de naturaleza cuantitativa y diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. Para la exactitud y control de la variable de estudio se utilizó los cuestionarios basados en el modelo COBIT v4.1, Los resultados indican que: El 66% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 –Inicial. El 69% opinó que el nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC se encuentra en un nivel 1 –Inicial, el 60% consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 80% opinó que el nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, El 54% consideró que el nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 80% opinó que el nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 69% expresaron que el nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 51% opinó que el nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 57% consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar la configuración de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 57% expresaron que el nivel de gestión del proceso Administración de Problemas de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 50% opinó que el nivel de gestión del proceso Administración de datos de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 57% consideró que el nivel de gestión del proceso Administración del ambiente físico de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, El 71% opinaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Administración de operaciones de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Palabras clave: COBIT, Dominio, Modelo de madures, Nivel, TIC.

ABSTRACT

This thesis belongs to the research in information and communication technologies (TIC) of the Professional School of Systems Engineering from Angels of Chimbote Universidad Catholica, which seeks to describe the management level domain deliver and support the TIC in the ISTP "SANTA ÁNGELA" - Piura. The research was quantitative in nature and not experimental, descriptive and cross-sectional design. Questionnaires based on the COBIT model was used to control the accuracy and variable study results indicate that: 66% of employees surveyed felt that the level of process management Define and manage service levels of TIC It was found in a Level 1 -initial. 69% think that the level of process management Manage Third Party Services TIC is in a Tier 1 -initial, 60% consider that the level of process management Manage Performance and Capacity of TIC is at a level 1 - Beginner, 80% think that the level of management Ensuring Continuity of Services TIC process was found in a level 1 - Beginner, 54% consider that the level of process management Ensure Safety Systems of TIC is at a level 1 - Beginner, 80% think that the level of management Identify and Allocate Costs of TIC process is at a level 1 - Beginner, 69% expressed that the level of management Educate and train users of TIC process is at a level 1 - Beginner, 51% think that the level of process management Manage service desk and incidents of TIC is at a level 1 - Initial, 57% consider that the level of process management Manage the configuration of TIC is at a level 1 - Beginner, 57% expressed that the level of management Problem Management TIC process is at a level 1 - Beginner, 50% think that the level of management data management TIC process is at a level 1 - Beginner, 57% consider that the level of process management of the physical environment of TIC at a level 1 - Beginner, 71% felt that the profile management level Operations Management TIC process is at a level 1 - Initial.

Keywords: COBIT, Model matures, Domain, Level, TIC.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
HOJA FIRMA DEL JURADO.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	7
2. Antecedentes.....	7
2.1.1. Antecedente a nivel internacional.....	7
2.1.2. Antecedente a Nivel Nacional	9
2.1.3. Antecedente a Nivel Local	11
2.2. Bases Teóricas.....	14
2.2.1. Orígenes de la Educación Superior Técnica.....	14
2.2.2. Educación Superior no Universitaria	16
2.2.3. Misiones y Funciones de la Educación Superior.....	16
2.2.4. La Educación Técnico - Productiva	19
2.2.5. Creación de los Institutos y Escuelas de Educación Superior públicos .	22
2.2.6. Tipos y denominaciones de los Institutos y Escuelas de Educación Superior.....	23
2.2.7. Instituto Superior Tecnológico Privado “SANTA ÁNGELA” – Piura...	25
2.2.8. Las Tecnologías de Información y comunicaciones (TIC).....	32
2.2.9. Marco de trabajo COBIT 4.1	49
2.3. Hipótesis	61
2.3.1. Hipótesis principal.....	61
2.3.2. Hipótesis específicas.	61
III. METODOLOGÍA.....	64
3.1. Diseño de la investigación	64
3.2. Población y muestra.....	65
3.2.1. Población	65
3.2.2. Muestra.....	65

3.2.3. Unidad de análisis.	66
3.3. Técnicas e instrumentos	66
3.3.1. Procedimiento de recolección de datos	68
3.3.2. Operacionalización de variables	69
3.3.3. Plan de análisis de datos.....	74
IV. RESULTADOS	77
4.1. Resultados	77
4.2. Análisis de Resultados	92
4.3. Propuesta de Mejora.....	98
V. CONCLUSIONES	102
VI. RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	108
ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	109
ANEXO2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	110
ANEXO 3: ENCUESTAS PARA MEDIR EL GESTION DE TIC	111

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Pág.
Tabla N° 1. Equipos Tecnológicos – Hardware del I.S.T.P SANTA ÁNGELA.....	
Tabla N° 2. Equipos de Comunicación.....	
Tabla N° 3. Software del I.S.T.P SANTA ÁNGELA.....	
Tabla N° 4. Estructura del Cuestionario de las Variables de Dominio.....	
Tabla N° 5. Estructura del Cuestionario de Variables Principales del Dominio.....	76
Tabla N° 6. DS01 Definir y Administrar los Niveles de Servicios.....	77
Tabla N° 7. DS02 Administrar los Servicios por Terceros.....	78
Tabla N° 8. DS03 Administrar el Desempeño y la Capacidad.....	79
Tabla N° 9. DS04 Garantizar la Continuidad de los Servicios.....	81
Tabla N° 10. DS05 Garantizar la Seguridad de los Sistemas.....	82
Tabla N° 11. DS06 Identificar y Asignar Costos.....	83
Tabla N° 12. DS07 Educar y entrenar a los usuarios.....	84
Tabla N° 13. DS08 Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes.....	85
Tabla N° 14. DS09 Administrar la Configuración.....	86
Tabla N° 15. DS10 Administrar los Problemas.....	87
Tabla N° 16. DS11 Administrar los Datos.....	88
Tabla N° 17. DS12 Administrar el Ambiente Físico.....	89
Tabla N° 18. DS13 Administrar las Operaciones.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pag.
Gráfico N° 1. Diagrama de ubicación.....	25
Gráfico N° 2. Local del I.S.T.P SANTA ÁNGELA.....	28
Gráfico N° 3. Laboratorios de Computo.....	30
Gráfico N° 4. Infraestructura de Comunicación.....	30
Gráfico N° 5. DS01 Definir y Administrar los Niveles de Servicios.....	78
Gráfico N° 6. DS02 Administrar los Servicios por Terceros.....	79
Gráfico N° 7. DS03 Administrar el Desempeño y la Capacidad.....	80
Gráfico N° 8. DS04 Garantizar la Continuidad de los Servicios.....	81
Gráfico N° 9. DS05 Garantizar la Seguridad de los Sistemas.....	82
Gráfico N° 10. DS06 Identificar y Asignar Costos.....	83
Gráfico N° 11. DS07 Educar y entrenar a los usuarios.....	84
Gráfico N° 12. DS08 Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes.....	85
Gráfico N° 13. DS09 Administrar la Configuración.....	86
Gráfico N° 14. DS10 Administrar los Problemas.....	87
Gráfico N° 15. DS11 Administrar los Datos.....	88
Gráfico N° 16. DS12 Administrar el Ambiente Físico.....	89
Gráfico N° 17. DS13 Administrar las Operaciones.....	90

“I. INTRODUCCIÓN” (Citado por Vargas, 2015)

“Las tecnologías de información y comunicaciones” (Citado por Vargas, 2015) o “TIC, son el” (Citado por Vargas, 2015) conjunto de servicios, redes, software y dispositivos. Que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de los clientes dentro de una empresa en aspectos económicos, sociales, políticos y educativos que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. “Este impacto” (Citado en <http://docplayer.es/745>) fue “claramente visible en el mundo empresarial donde Internet y las demás TIC están configurando un nuevo entorno competitivo en el” (Citado en <http://docplayer.es/745>) mercado empresarial, “facilitando el acceso a un mercado más amplio” (Citado en <http://docplayer.es/745>) y “una mayor presión competitiva. Los clientes son cada vez más exigentes y esperan un producto” (Citado en <http://docplayer.es/745>) o “servicio más personalizado, los tiempos de respuesta se acortan, lo que hace necesario contar con una mayor capacidad y velocidad en el procesamiento de la información y en la generación y compartición de conocimiento, la posibilidad y necesidad de colaborar con otros agentes económicos se acrecienta”. (Citado en <http://docplayer.es/745>). La falta de acceso a las TIC limita la disponibilidad de información de relevancia para el mejor funcionamiento de las empresas, así como el crecimiento y desarrollo de sus mercados. También contribuye a la expansión de las malas prácticas y de la informalidad. El intercambio de información entre empresas fue nulo y las posibles sinergias y cadenas de valor que se podrían generar entre ellas son desconocidas o ignorados.

La I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, viene desempeñando sus actividades en la ciudad de Piura, brindando servicios de Educación en nuestra región. “Toda empresa en el Perú ha querido y quieren ocupar un lugar” (Citado por Altuna, 2016) privilegiado “en un mercado cambiante y lleno de retos. Por esa razón necesitaron crear nuevas estrategias enfocadas al incremento de calidad en los servicios informáticos, analizar sus fortalezas y debilidades, tomar en cuenta sus oportunidades y amenazas para poder así crear ventajas competitivas que los encamine hacia un mejor escenario, una de ellas es la innovación en las TIC”. (Citado por Altuna, 2016)

El I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, busca automatizar los servicios de atención al cliente. “Esto se” (Citado por Altuna, 2016) logra “mediante una correcta gestión de los

procesos y los servicios TIC, a través de la aplicación de marcos de referencia, buenas prácticas y metodologías adecuadas, y a la implantación de herramientas integradas que soporten las tareas de gestión y control necesarias. En la actualidad la” (Citado por Altuna, 2016) “gestión de las” (Citado en <http://docplayer.es/745>) TIC “permite mejorar la” (Citado en <http://docplayer.es/745>) calidad “de” (Citado en <http://docplayer.es/745>) atención y analizar “la” (Citado en <http://docplayer.es/745>) “información proveniente de los clientes con la finalidad de captar las diferencias entre estos, por más pequeñas que estos sean. Esta información facilita la toma de decisiones para la personalización de los servicios el cual permite atraer, retener y profundizar las relaciones con los diferentes clientes” (Citado por Altuna, 2016) o alumnos.

Esta investigación es importante y necesaria para el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L., porque les permite “garantizar la” (Citado por Vargas, 2015) continuidad “de” (Citado por Vargas, 2015) servicio, “educar y entrenar a los usuarios, administrar” problemas, administrar la configuración de conocimiento sobre TIC de sus empleados y el tipo de uso que hacen de estas tecnologías. “Esto se consiguió mediante una correcta gestión de los procesos y los servicios TIC, a través de la aplicación de marcos de referencia, buenas prácticas y metodologías adecuadas, y a la implantación de herramientas integradas que soporten las tareas de gestión y control necesarias”. (Citado por Altuna, 2016). Este proyecto permite “determinar el” (Citado por Vargas, 2015) perfil “de gestión” (Citado por Vargas, 2015) del servicio “y soporte” (Citado por Vargas, 2015), específicamente “de” (Citado por Vargas, 2015) los procesos “de garantizar la continuidad del servicio” (Citado por Vargas, 2015), educar y “entrenar a los usuarios, administrar” (Citado por Vargas, 2015) problemas, administrar “la configuración” (Citado por Vargas, 2015) en “cuanto a las tecnologías de información se refieren. En base a la problemática descrita anteriormente”. (Citado por Altuna, 2016).

La problemática principal en la institución investigada radica en que no define correctamente los incidentes de seguridad; asimismo se ha observado que no existen políticas ni procedimientos que establezcan los cambios de seguridad que se requieren; por otro lado, no se recibe información de los riesgos de los proveedores que venden o prestan servicios a la institución.

De “lo mencionado en el ítem anterior se plantea el siguiente problema” (Citado por Vargas, 2015) de “investigación” (Citado por Vargas, 2015):

“¿Cuál es” (Citado por Vargas, 2015) el “nivel de gestión” (Citado por Vargas, 2015) del dominio Entregar y Dar “Soporte de las Tecnologías de la Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación, “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, - Piura en el Año 2012?

“Esta investigación planteó el siguiente objetivo general” (Citado por Altuna, 2016):

“Determinar el nivel de gestión del dominio” (Citado por Vargas, 2015) Entregar “y” (Citado por Vargas, 2015) Dar “Soporte de las Tecnologías de la Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

Para poder lograr “cumplir con” (Citado por Vargas, 2015) el “objetivo general; se” (Citado por Vargas, 2015) definieron “los siguientes objetivos específicos” (Citado por Vargas, 2015):

1. “Determinar el nivel de gestión del proceso” (Citado por Vargas, 2015) Definir “y” (Citado por Vargas, 2015) administrar los niveles “de” (Citado por Vargas, 2015) servicios “de” (Citado por Vargas, 2015) las Tecnologías “de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
2. “Determinar el nivel” (Citado por Vargas, 2015) de “gestión del proceso Administrar los servicios de terceros de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
3. “Determinar el nivel” (Citado por Vargas, 2015) de “gestión del proceso Administrar el desempeño y la capacidad de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

4. “Determinar el nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad del” (Citado por Vargas, 2015) servicios “de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
5. Determinar el perfil “del nivel de gestión del proceso Garantizar la seguridad de los Sistemas de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
6. “Determinar el nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
7. “Determinar el nivel” (Citado por Vargas, 2015) de “gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
8. “Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de” (Citado por Vargas, 2015) servicio y “los incidentes de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

9. “Determinar el nivel” (Citado por Vargas, 2015) de “gestión del proceso Administrar la” (Citado por Vargas, 2015) configuración “de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la “Comunicación en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
10. “Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar los problemas de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
11. “Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar los” (Citado por Vargas, 2015) datos “de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
12. “Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar el ambiente físico de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
13. “Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar las operaciones de las Tecnologías de” (Citado por Vargas, 2015) la “Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.
14. Realizar una “propuesta de mejora del nivel de gestión” (Citado por Vargas, 2015) del dominio Entregar “y” (Citado por Vargas, 2015) Dar “Soporte de las Tecnologías de la Información y” (Citado por Vargas, 2015) la Comunicación “en el” (Citado por Vargas, 2015) I.S.T.P SANTA ÁNGELA S.R.L - Piura en el Año 2012.

En esta investigación se planteó la siguiente justificación:

Las TIC nos ayudan a optimizar la efectividad y la eficiencia de las actividades del hombre y de la sociedad permitiendo alcanzar mayores niveles de calidad de vida. Pero los impactos de las TIC al desarrollo no son automáticos ni espontáneos. Es necesario conocer las barreras y limitaciones que existen para el acceso a estas tecnologías así como para hacer uso de ellas de manera eficiente y efectiva, Que tienes como objetivo estratégico el de apoyar al logro de objetivos institucionales o empresariales.

“En este sentido este estudio determinará en qué medida las tecnologías están orientadas a soportar los objetivos estratégicos empresariales en el marco de la gestión de calidad”. (Citado en <http://docplayer.es/745>). Los “continuos cambios en las tecnologías generan a su vez repercusiones en el servicio entregado a los usuarios afectando su productividad, calidad y agilidad. El” (Citado en <http://docplayer.es/745>) presente estudio cobra importancia pretendiéndose “identificar y describir los factores que afectan la planificación y organización, adquisición de tecnologías, entrega del servicio y monitoreo del servicio informático, con el objetivo de contribuir al direccionamiento del uso de las TIC y de buenas prácticas” (Citado en <http://docplayer.es/745>) en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L de la ciudad de Piura y en general.

Particularmente la institución estudiada nos permitirá determinar el nivel de conocimiento y uso de las TIC que presentan para lograr ventajas competitivas que les permitan desarrollarse de una manera sostenible en el entorno educativo en que se desenvuelven y aumentar su participación en el mercado local, regional, nacional e internacional.

Esto les hará tomar conciencia de sus deficiencias y abrir la posibilidad de una redefinición de sus políticas, brindándole una mayor importancia a este aspecto tecnológico fundamental para la institución. La “inversión en TIC, porque” (Citado en <http://docplayer.es/745>) “invertir en tecnología ayuda a los gobiernos y empresas a generar un mayor desarrollo económico.”

“En este sentido es conveniente mantener los niveles de inversión relacionados con la adquisición de soluciones tecnológicas en valores aceptables y rentables por la rápida obsolescencia debido a su evolución. Se ha considerado” (Citado en <http://docplayer.es/745>) “el modelo COBIT” (Citado por Vargas, 2015) 4.1 “para este trabajo porque su misión es precisamente” (Citado por Vargas, 2015) “Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado,

actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento.”

“La alta dirección se” (Citado en <http://docplayer.es/745>) ha dado “cuenta del” (Citado en <http://docplayer.es/745>) “impacto significativo que” (Citado por Vargas, 2015) tiene “la información en el éxito de la” (Citado por Vargas, 2015) “empresa, por lo tanto, se espera que las TIC generen un valor agregado y sea aprovechada como ventaja competitiva”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“En este sentido COBIT” (Citado en <http://docplayer.es/745>) 4.1 “como marco referencial basado en buenas prácticas permite” (Citado en <http://docplayer.es/745>):

“Asegurar el logro de objetivos tecnológicos y empresariales”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Flexibilidad para aprender y adaptarse a los cambios tecnológicos y empresariales”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Manejo juicioso de mitigación de los riesgos tecnológicos”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Reconocer las oportunidades y actuar de acuerdo a ellas”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Alinear” (Citado en <http://docplayer.es/745>) la estrategia “de” (Citado en <http://docplayer.es/745>) TI “con la estrategia del negocio”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Estructuras organizacionales que faciliten la implementación de estrategias y el logro de las metas”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Crear relaciones beneficiosas entre el negocio, las” (Citado en <http://docplayer.es/745>) TI “y los socios externos”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Organizar las actividades empresariales en un modelo de procesos generalmente aceptado”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Valorar el desempeño de la TI en comparación con la competencia”. (Citado en <http://docplayer.es/745>).

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2. Antecedentes

2.1.1. Antecedente a nivel internacional

(Michel, 2012) En su tesis denominada:

Auditoría informática orientada a los procesos críticos de crédito generados en la Cooperativa de Ahorro y Crédito “fortuna” aplicando el marco de trabajo COBIT. La presente investigación se enfoca al desarrollo del proceso de una auditoría informática para evaluar y determinar el nivel de cumplimiento de los procesos críticos de crédito de la Cooperativa, los resultados señalaron que el proceso Garantizar la Continuidad del Servicio (DS4) se encuentra en un nivel de madurez 2 repetible, Garantizar la Seguridad de los Sistemas (DS5) está en un nivel 2 repetible y el proceso Administrar los Datos (DS11) en un nivel 1 inicial.

(Morocho, 2013) En la tesis denominada:

Auditoría De Gestión De Las Tecnologías De La Información Para Ingeconsult Utilizando Framework COBIT 4.1; para determinar las medidas de dominios, procesos y control para la correcta entrega de servicios tecnológicos, soporte técnico, capacitación y operaciones de INGECONSULT. Se obtuvieron los siguientes resultados: Definir y administrar los niveles de servicio (DS1), se encuentra en el nivel 1 inicial, Administrar los servicios de terceros (DS2) se encuentra en el nivel 0; Administrar el desempeño y la capacidad (DS3), se encuentra en el nivel 1; Garantizar la continuidad del servicio (DS4) se encuentra en el nivel 1; Garantizar la seguridad de los sistemas (DS5) se encuentra en el nivel 1; Identificar y asignar costos (DS6) se encuentra en el nivel 1; Educar y

entrenar a los usuarios (DS7) se encuentra en el nivel 0; Administrar la mesa de servicio y los incidentes (DS8) se encuentra en el nivel 1; Administrar la configuración (DS9) se encuentra en el nivel 1; Administrar los problemas (DS10) se encuentra en el nivel 1; Administrar los datos (DS11) se encuentra en el nivel 1; Administrar el ambiente físico (DS12) se encuentra en el nivel 1; Administrar las operaciones (DS13) se encuentra en el nivel 1.

(Coronado, 2008), en su tesis “Auditoría de la Gestión de las TIC para la empresa DIPAC utilizando COBIT 4.1” en sus resultados indican que:

El grado de madurez de la empresa se encuentra en un nivel inicial y según COBIT 4.1 este nivel establece que la empresa ha reconocido que existen problemas de gobierno de TIC que necesitan ser resueltas. Recalcando con ello que el enfoque de las de la administración es desorganizado y solo hay esporádicamente comunicación inconsistente sobre los problemas. Además, establece que no hay procesos de evaluación estándar en la empresa. Y el monitoreo sobre las TIC está siendo implementado únicamente de manera reactiva

(Quispe, 2010) En un estudio realizado en la ciudad de Quito – Ecuador titulado:

“Auditoría de la gestión de las tecnologías de la información en el gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí Utilizando como modelo de referencia COBIT 4.0”. En el que se evalúa los 4 dominios existentes en COBIT dio como resultado que el proceso identificar y asignar costos y el proceso educar y entrenar a los usuarios se encuentran en el nivel 0 – No existente; el estudio refleja también que para los procesos definir y administrar los niveles de servicio, administrar el desempeño y la capacidad, garantizar la continuidad del servicio, garantizar la seguridad de los sistemas, administrar la mesa de servicio y los incidentes, administrar la configuración y administrar los problemas se encuentran en el nivel de madurez 1 – Inicial; también se obtuvo que los procesos administrar los datos, administrar el ambiente físico y administrar las operaciones se ubican en el nivel 2 – Repetible; asimismo que

el proceso administrar los servicios de terceros se encuentra en el nivel de madurez 3 – Definido según el marco de referencia de COBIT 4.0.

2.1.2. Antecedente a Nivel Nacional

(ITIL, 2010), La Revista de Divulgación Científica ISSN de Ciencia y Tecnología de la UNCA. Gestión de Servicios TIC (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información) en su contenido:

La gestión de servicio. Nos permite conocer que la información es probablemente la fuente principal de negocio en el primer mundo y ese negocio, a su vez, genera grandes cantidades de información. Su correcta gestión es de importancia estratégica y no debe considerarse como una herramienta más entre muchas otras, tiene como uno de sus objetivos. Un enfoque sistemático del servicio TIC centrado en los procesos y procedimientos y El establecimiento de estrategias para la gestión operativa de la infraestructura TIC.

(Angello, 2011), En su proyecto denominado:

Auditoria Informática en la Empresa Center EIRL, Aplicando la metodología COBIT 4.1, concluyó que el proceso definir y administrar los niveles de servicio (DS1) está en el nivel de madurez 1 ya que no se administra los niveles de servicio y la rendición de cuentas no se encuentra definido realmente. Administrar los servicios de terceros (DS2), este proceso se encuentra en el nivel de madurez 3 por cuanto existen procedimientos documentados para controlar los servicios de terceros, los procesos son claros para realizar la negociación con los proveedores. Administrar el desempeño y la capacidad (DS3) este proceso se encuentra en el nivel de madurez 1, puesto que los usuarios regularmente tienen que resolver los inconvenientes que se presenten para aplacar las limitaciones de desempeño y capacidad. Garantizar la continuidad del servicio (DS4) este proceso se encuentra en el nivel de madurez ,1 por cuanto no se cuenta con un plan de continuidad de servicios. Garantizar la seguridad de los sistemas (DS5) este proceso se

encuentra en el nivel de madurez 1 ya que la seguridad de los sistemas se encuentra a cargo de un solo individuo el cual es el jefe del departamento informático, no existen responsabilidades claras. (Mendoza R. , 2011)En el trabajo de investigación denominado:

Perfil de la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, definir y administrar niveles de servicio, garantizar la seguridad de sistemas, educar y entrenar a los usuarios, administrar datos en la Municipalidad Distrital de Jangas, Provincia de Huaraz se obtuvieron los siguientes resultados: que El 66.67% de los empleados encuestados indicaron que el proceso definir y administrar niveles de servicio se ubica en un nivel 1 – Inicial / Ad Hoc.

Asimismo, que el proceso educar y entrenar a los usuarios el 58.33% de los empleados indicaron que se encuentra en un nivel 1 – inicial / Ad Hoc. Por otro lado, el 79.17% de los empleados indicaron que el proceso administrar datos se ubica en un nivel 1 – inicial / Ad Hoc.

(Velarde Bedregal, 2010), Realizó una investigación, en la cual mide:

El grado de madurez se encuentra implantados los procesos administrativos de tecnologías de la información definidos dentro de los dominios de Planear y Organizar, Entregar y Dar Soporte del modelo COBIT en la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado durante el año 2010.

En dicho estudio se concluyó que el 66.7% de los empleados consideró que el proceso “definir y administrar los niveles de servicio” se encuentra en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo. El 83.3% de los empleados estimó que el proceso “administrar desempeño y la capacidad” se encuentra en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo. Por otro lado, el 60% de los empleados estimaron que el proceso “garantizar la continuidad del servicio” se ubica en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo. Asimismo, el 60% de los empleados encuestados estiman que el proceso “garantizar la seguridad de los sistemas” se ubica en el nivel 1 – Inicial/ Ad Hoc. Y por último un 55.6% de los empleados estimaron que el proceso “identificar y asignar costos” se encuentra en un nivel 2 – Repetible pero intuitivo.

2.1.3. Antecedente a Nivel Local

(Alburqueque, 2014), en su tesis denominada:

“Perfil del nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de la información y comunicaciones (tic) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012”, Los resultados del estudio realizado arrojan que el proceso de definir y administrar los niveles de servicio de las TIC, tiene el 73% de los trabajadores encuestados considera que se encuentra en el nivel 1 – Inicial; con respecto a los niveles de madurez de COBIT, en el proceso administrar los servicios por tercero de las TIC, reporta que el 50% considera que se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; En el proceso administrar el desempeño y la capacidad de las TIC, se apreciar que el 47% considera que se encuentra en el nivel 0 – No existente, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; que en el proceso garantizar la continuidad de los servicios de las TIC, tiene que el 47% considera que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; que en el proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las TIC indica que el 33% considera que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso identificar y asignar costos de la TIC indica que el 53% considera encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso educar y entrenar a los usuarios indican que el 63% se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes de las TIC indican que el 40% se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso administrar la configuración de las TIC reportan que 50% corresponde a un nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso administrar problemas de las TIC indica que el 54% considera se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; en el proceso administrar los datos de las TIC indican que el 60% se encuentra en el nivel 1 – Inicial, con respecto a los niveles de

madurez de COBIT; en el proceso administrar el ambiente físico de las TIC indica que el 60% considera que se encuentra en el nivel 0 – No existente, con respecto a los niveles de madurez de COBIT; proceso administrar operaciones indica que el 70% corresponde a un nivel 1 – Inicial;

(Taboada, 2009) En su tesis “Nivel de la gestión de las tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC) en el Instituto Superior SANTA ÁNGELA de la ciudad de Piura”.

Manifiesta que el estudio realizado con COBIT permitió definir el nivel de madures de los procesos: Conocimiento de las TIC tiene un 46.15%, encontrándose en un nivel de madures 2: Repetible; Nivel de seguridad en la TIC tiene un 46.15%, ubicándola en un nivel de madures 2: Repetible; Inversión en la TIC tiene un 40.00%, ubicándola en un nivel de madures 2: Repetible; según el nivel de riesgo de la TIC tiene un 65.00%, situándolo en un nivel de madures 2: Repetible; con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1. En lo cual se manifiesta que actualmente La Municipalidad Distrital de Pacaipampa que siguen patrones regulares para su funcionamiento frente a esta variable.

(Chavez, 2010), En su estudio denominado:

“Nivel de Madurez del proceso Definir y administrar los niveles de servicios, administrar el desempeño y capacidad, administrar la configuración, Educar y entrenar a los usuarios, Administración de problemas, Administración de operaciones de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Escuela Superior Técnica SENCICO Zonal Piura.”; refiere que durante el Primer Semestre del año 2010 el cual los resultados del estudio arrojan que los trabajadores involucrados con la variable Definir y administrar los niveles de servicios tiene un 60.00% ubicándola en un proceso repetible, la variable Administrar el desempeño y capacidad es de 50.00% ubicándola en un proceso repetible, en la variable Administrar la configuración tiene un 60.00% ubicándola en un proceso definido , en la variable Educar y entrenar a los usuarios tiene un 60.00% ubicándola en un proceso repetible, en la

variable administración de problemas tiene un 70.00% ubicándola en un proceso definido , en la variable administración de operaciones tiene un 60.00% ubicándola en un proceso definido con respecto a los niveles de madurez de COBIT 4.1.

(Ormachea, 2010), En un estudio desarrolló la tesis denominada:

“Nivel de madurez de los procesos: Administrar el desempeño y capacidad, entrenamiento de usuarios, administración de operaciones, administración de problemas, administrar la configuración de las TIC en el Departamento de Unidades de Emergencia (DEPUNEME) en la ciudad de Sullana en el primer semestre del año 2010” en el cual manifiesta que el mencionado Departamento no es ajeno a las oportunidades y retos que las TIC generan; sin embargo, en función de su tamaño y actividad, debe adoptar soluciones diferentes en este campo. La falta de acceso a las TIC limita la disponibilidad de información de relevancia para el mejor funcionamiento del Departamento de Unidades de Emergencia (DEPUNEME), así como el crecimiento y desarrollo de sus Áreas, Además menciona que una correcta gestión de la seguridad ciudadana no necesariamente involucra un aumento de los recursos humanos y materiales, sino una correcta gestión de la información y de los procesos de trabajo. Los resultados del estudio indican que el 60% de empleados considera que el nivel de madurez del proceso: Administrar el desempeño y la capacidad es Inicial (nivel de madurez 1), con respecto a los niveles de madurez de COBIT, en el proceso Educar y entrenar a los usuarios el 50.00% de éstos lo ubican como un proceso repetible (nivel de madurez: 2). Referente a el proceso: Administración de operaciones, el 70% de los encuestados lo ubican como un proceso repetible (nivel de madurez: 2). Al proceso: Administración de problemas, un 60.00% de empleados lo ubican como un proceso repetible (nivel de madurez: 2). Finalmente, el 67.00% de los empleados considera que el proceso: Administrar la configuración, se ubica como un proceso repetible (nivel de madurez: 2) con respecto a los niveles de madurez de COBIT.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Orígenes de la Educación Superior Técnica

(Méndez, 2009) En su publicación “la calidad y el contexto actual de la educación superior” indica

La evolución histórica de la educación superior técnica, la tradición europea, que fue heredada por América Latina, ponía a las universidades y las empresas económicas en polos opuestos. Según esta tradición, las universidades se dedican a la búsqueda del conocimiento de la educación y de la cultura, mientras que son las empresas las organizaciones que tienen por objetivo la ganancia monetaria, las empresas tienen una lógica de corto plazo, mientras que las universidades tienen la perspectiva de los siglos (Schwartzman, 1996). Desde esta óptica pedir a las universidades que actuaran basadas en criterios de eficiencia y productividad parece inadecuado ya que la racionalidad imperante es que a la universidad no debía importarle el costo que tenga para que su producto sea de calidad en términos educacionales, científicos o culturales.

Sin embargo, en los últimos años, la barrera aparentemente infranqueable entre las universidades y las empresas económicas ha empezado a fracturarse en distintos puntos, y la aproximación y los paralelos entre las dos se han tornado cada vez más frecuentes. En el límite, hay quienes argumentan que las universidades tendrían que portarse y ser tratadas como empresas económicas, tanto del punto de vista de la evaluación de sus resultados como de su forma de financiación, por la venta de productos al mercado, y no más por subsidios o donaciones públicas. El factor más evidente en esta transformación es la limitación presupuestaria de los gobiernos, ante la demanda creciente de costos de los sistemas de educación superior. En el pasado, cuando la educación superior no atendía sino a cinco o menos por ciento de la población, era posible suponer que los recursos para la

educación superior seguirían siempre existiendo, y que las universidades podrían continuar sin preocuparse por la eficiencia de su trabajo o con la recuperación de costos de sus operaciones.

(Brunner, 1995), El mercado pasó a desempeñar un rol más decisivo para el desarrollo de las naciones y la cultura que tradicionalmente había justificado la producción estatal de los servicios públicos se debilitó para dar paso a una concepción basada en la diversidad de las ofertas, en la eficiencia competitiva y el control de costos. Con ello, también las instituciones intelectuales, entre ellas las de educación superior, se han visto forzadas a transitar hacia modalidades descentralizadas de organización y trabajo, más sensibles a las demandas externas y que aceptan un mayor grado de competencia y una participación más variada de diversos agentes. De un ethos de bien público, patrocinio estatal y tradiciones corporativas se está pasando a un ethos que justifica y reconoce, en grados variables, los ingresos privados, el sentido empresarial, las redes contractuales y una diversidad de misiones y propósitos institucionales en el ámbito de la educación superior, La lógica económica está siendo introducida en los sistemas universitarios en todo el mundo por los mecanismos de evaluación establecidos por los gobiernos y ministerios de educación, en su esfuerzo de hacer más racional y transparente la asignación de recursos para las instituciones de educación superior. Estas evaluaciones combinan, típicamente, dos elementos. Por una parte, se han desarrollado sistemas de indicadores cuantitativos de performance (que abarcan, por ejemplo, desde el número de papers publicados, al número de alumnos por profesor); y por otra, se han creados mecanismos de evaluación de tipo cualitativo, que tratan de añadir una dimensión cualitativa a los resultados brutos de los indicadores numéricos. Estos mecanismos de evaluación ponen a las universidades en un mercado competitivo por resultados, eficiencia y reconocimiento, a los cuales están asociados recursos que vienen de los fondos públicos, y llevan a la introducción de mecanismos de gestión de tipo empresarial en la dirección de las universidades.

2.2.2. Educación Superior no Universitaria

La educación superior (o enseñanza superior, estudios superiores o educación terciaria) se refiere:

Al proceso y a los centros o instituciones educativas en donde, después de haber cursado la educación preparatoria o educación media superior, se estudia una carrera profesional y se obtiene una titulación superior, por lo general el requisito de ingreso del estudiante a cualquier centro de enseñanza superior es tener 16 a 20 años como mínimo, lo que supone que se han completado la educación primaria y la educación preparatoria antes de ingresar. Es común que exista selección de los postulantes basados en el rendimiento escolar de la preparatoria o exámenes de selección. Según el país, estos exámenes pueden ser de ámbito estatal, local o universitario. 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; esto se aplica sobre todo a las universidades abiertas.

2.2.3. Misiones y Funciones de la Educación Superior

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

1. 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.

2. 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 responsable para con la sociedad.
- 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.

2.2.4. La Educación Técnico - Productiva

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.

2. Objetivos de la Educación Técnico-Productiva.

- 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.

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:

- 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.

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.

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 institucionales. 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

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.

7. Institutos de Educación Superior Tecnológicos

Los Institutos Superiores Tecnológicos (IST) 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 IST 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, 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.

2.2.5. Creación de los Institutos y Escuelas de Educación Superior públicos

La creación de los institutos de educación superior o escuelas se constituye y de rigen bajo las normas o artículos dados por el Ministerio de Educación (MINEDU).

Artículo 4º:

4.1. Los Institutos y Escuelas de Educación Superior públicos se crean por Resolución Suprema, refrendada por los Ministros de Educación y de Economía y Finanzas. Cuando la institución que se va a crear dependa de un sector que no es el de Educación, la resolución también será refrendada por el titular del sector que corresponda.

4.2. La Resolución Suprema de creación dispondrá también la autorización de funcionamiento de los Institutos o Escuelas de Educación Superior y de las carreras en el ámbito provincial por un período de seis (06) años. Ésta quedará sin efecto si se tuviese que aplicar al Instituto o Escuela público el numeral 84.4 del artículo 84º del presente Reglamento.

4.3. Para expedir la Resolución Suprema de creación de los Institutos y Escuelas públicos que dependen del sector Educación es requisito la opinión favorable de la Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces, la que necesariamente deberá contener la disponibilidad presupuestaria con la que se cuenta; la opinión favorable del CONEACES sobre la conveniencia de la carrera; y la conformidad de la Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional del Ministerio de Educación con la opinión de la Dirección regional de educación o de la que haga sus veces. Para los institutos y escuelas de educación Superior que dependen de otros sectores el requisito de la opinión favorable de la Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces, se reemplazará por la de la oficina o dirección especialmente designada para ello por el sector correspondiente.

4.4. Todo Instituto o Escuela de Educación Superior público creado será inscrito de oficio por la Dirección General de Educación Superior y Técnico Profesional del Ministerio

2.2.6. Tipos y denominaciones de los Institutos y Escuelas de Educación Superior

Las denominaciones de los institutos y escuelas se rigen según estos artículos:

Artículo 16°.-

16.1. Los Institutos y Escuelas de Educación Superior, de acuerdo con el servicio que ofrecen pueden ser: pedagógicos, tecnológicos o de formación artística; y conforme al régimen de gestión, pueden ser: públicos de gestión estatal, públicos de gestión privada y privados. Tienen la siguiente tipología:

- a. Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógicos
- b. Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológicos
- c. Institutos y Escuelas Superiores de Formación Artística
- d. Institutos y Escuelas de Educación Superior Técnico-Profesional pertenecientes a otros sectores
- e. Otros Institutos y Escuelas de Educación Superior

16.2. El Ministerio de Educación podrá suscribir convenios marco de cooperación con instituciones nacionales e internacionales para el apoyo a la acción educativa en educación Superior. La Dirección Regional de Educación o la que haga sus veces podrá, mediante convenio, conferir la gestión de Institutos o Escuelas de Educación Superior Públicos a organizaciones no lucrativas de reconocida experiencia y calidad formativa. El Ministerio de Educación normará los requisitos y procedimientos para este tipo de convenios mediante Resolución Ministerial.

16.3. La denominación de un Instituto o Escuela de Educación Superior tendrá en cuenta lo dispuesto en los artículos 2º y 16º de la Ley y el tipo de gestión señalado en el numeral 16.1. No deberá ser igual o semejante al de otro Instituto, Escuela, Universidad o Centro de Educación Técnico Productiva, a excepción de aquellos que tengan el mismo promotor, en cuyo caso el nombre de la institución tendrá también el nombre de la provincia en la que ha sido autorizado su funcionamiento.

16.4. Los símbolos, logotipos o emblemas utilizados no serán iguales ni semejantes al de otro Instituto o Escuela de Educación Superior pública o privada, a no ser que pertenezcan al mismo promotor, lo que deberá acreditarse en la solicitud de autorización de funcionamiento, en el caso de las instituciones privadas.

2.2.7. Instituto Superior Tecnológico Privado “SANTA ÁNGELA” – Piura

1. Datos Generales de la Entidad

A. Nombre de la organización

I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” SRL

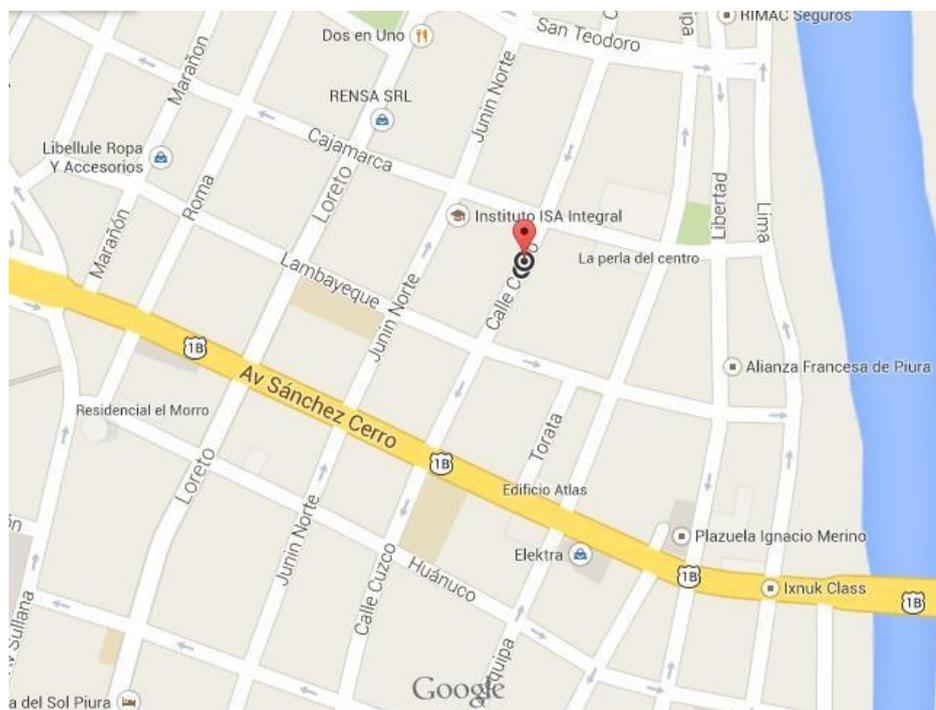
B. Tipo de Organización

Educación superior tecnológica

C. Ubicación

El I.S.T.P SANTA ÁNGELA se encuentra ubicado en calle Cuzco 221, en la Provincia de Piura

Gráfico N° 1: Diagrama de Ubicación



D. Autorización

El I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, fue creada mediante R.M 0483-ED-94, R.D.0419-94 ED y revalidada con resolución directoral N° 085-2005-ED

E. Carreras:

Computación e Informática.

Enfermería Técnica.

Secretariado Ejecutivo.

Administración de Empresas.

F. Director y Gerente

Lic. José Miguel Montenegro Díaz

G. Objetivo

Lograr que los principios de la modernidad y la excelencia sean aplicados al nivel superior a través de las carreras profesionales requeridas en el mercado laboral contribuyendo al desarrollo

H. Personal Directivo y Jerárquico

Director: Lic. José Miguel Montenegro Díaz

Sub Directora: Celia Lozada Saucedo

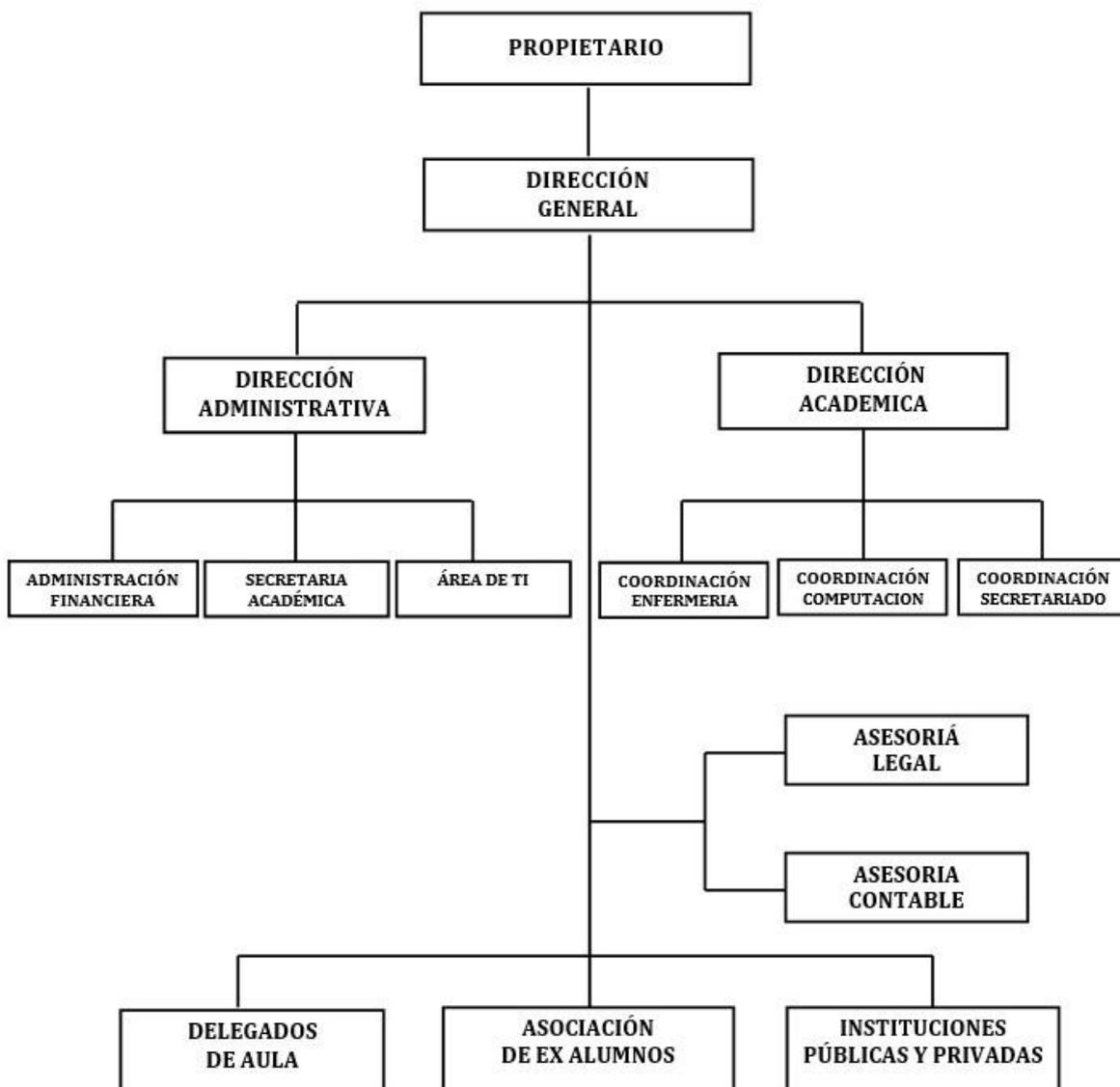
Jefe Académica: Margarita Carrasco Labán

Jefe de Administración: Reyes Facundo Zurita

Jefe de Contabilidad: Julio Vílchez Gaspar

Área de TI: Br. Miguel Valverde Macalupù

I. Organigrama Institucional



J. Infraestructura del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA”

1. Infraestructura Física

ISA cuenta con 2 locales céntricos y adecuados a la educación superior: 48 aulas diseñadas para el uso académico, 4 oficinas administrativas, 1 auditorio, 2 bibliotecas, cafetín, filmoteca y videoteca, 5 centros de cómputo, sala de enfermería, laboratorios de biología y química, sala de masajes y una oficina automatizada.

- Convenios con Empresas de Prestigio
- Estricta disciplina

Gráfico N° 2: Local del I.E.S.T SANTA ÁNGELA



2. Infraestructura Tecnológica

El I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” cuenta con una amplia infraestructura que permite brindar los servicios más eficientes y cubrir así las necesidades que demandan del alumnado.

Tomando en cuenta la infraestructura de la competencia, El I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” tiene una infraestructura suficiente para su desempeño de las labores educativas.

Tabla N° 1:

Equipos Tecnológicos – Hardware del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA”

Área	Equipo	Cantidad
Recepción	PC Inter DUAL CORE	2
	Impresora Láser HP	1
Dirección	Laptop TOSHIBA CORE I7	1
Administración	PC Inter CORE 2DUO	2
	PC Inter CORE 2QUAD	1
	PC Intel CORE I7 (Servidor)	1
	Impresora EPSON Inyección	1
Tesorería	PC Intel CORE I3	1
	Impresora EPSON LX +300	2
Contabilidad	PC Intel CORE I3	1
Soporte Técnico	PC Intel CORE I3	2
	Laptop HP Core I3	3
	Servidor HP Propias CORE2QUAD	1
	Proyectores EPSON	2
	Proyectores VIEWSONIC	5
Lab. Computo 01	PC Intel CORE I7	25
Lab. Computo 02	PC Intel CORE 2QUAD	25
Lab. Computo 03	PC Intel CORE I3	30
Lab. Computo 04	PC Intel CORE 2DUO	25
Lab. Computo 05	PC Intel CORE 2DUO	25

Tabla N° 2: Equipos de Comunicación

Modelo	No de puertos	Ancho banda	Cantidad
Router ADSL / ZTE	4	100 Mbps	2
Switch DLINK	24	100 Mbps	5
Acces Point CISCO	1	100/1000 Mbps	2

Gráfico N° 3: Laboratorio de Computo

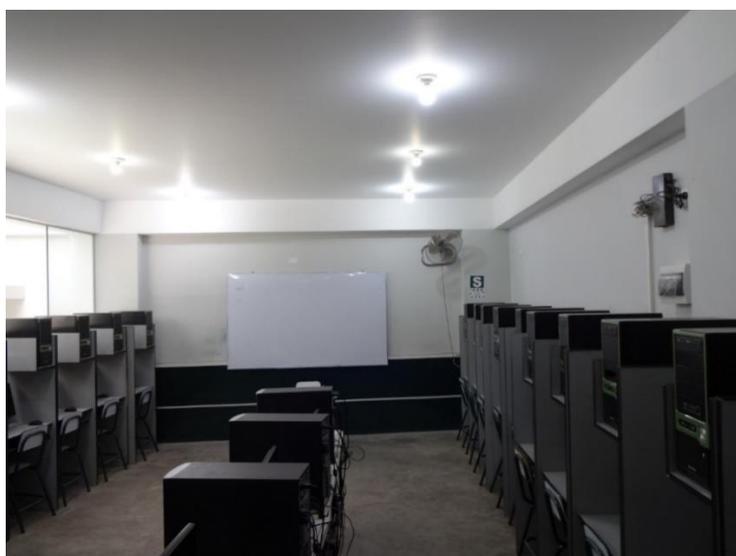
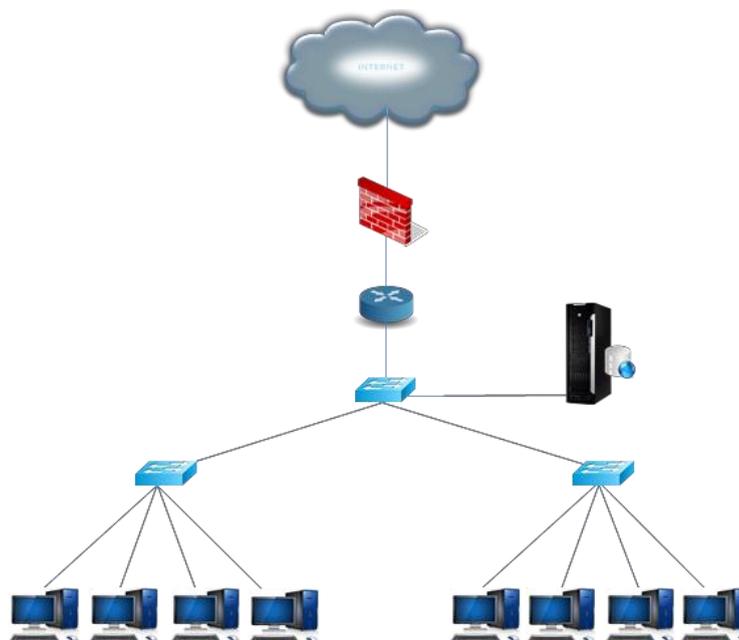


Gráfico N° 4: Infraestructura de Comunicaciones



K. Visión

Tabla N° 3: Software del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA”

Software	Descripción
Sistema Operativo	Windows 7 Windows 8 Windows 8.1 Windows Server 2008 R2
Aplicación	Microsoft Office 2013 Corel Draw X7 Adobe Dreamweaver CS6 Adobe Flash CS6 Auto CAD 2015 XAMPP Navicat
Programación	Visual NET NetBeans PHP Creador Power Builder
Gestor Base de Datos	Mysql SQL Server Microsoft Access

L. Visión

Lograr un cambio en la actitud mental del estudiante del ISA, a partir de la puesta en práctica de un conjunto de valores personales, organizacionales y ciudadanos: económico (ahorro, trabajo), honestidad, rectitud, solidaridad, no violencia, amor.

M. Misión

Orientar y formar apropiadamente profesionales con iniciativa, creativos e innovadores, investigadores acordes con los avances tecnológicos, científicos y visión empresarial.

2.2.8. “Las Tecnologías de Información y comunicaciones (TIC)” (Citado en <http://docplayer.es/745>)

1. “Definición” (Citado en <http://docplayer.es/745>)

(Figuroa 2013), “Inicialmente se hablaba del término” (Citado en <http://docplayer.es/745>) “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. En los últimos años se ha dado un paso hacia delante 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, Las TIC, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones” (Citado en <http://docplayer.es/745>):

- “a. Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener de otra manera”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)
- “b. Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)
- “c. Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

2. “Áreas de aplicación de las TIC” (Citado en <http://docplayer.es/745>)

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”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)
- “d. Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

3. “Beneficios que aportan las TIC” (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“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 beneficiarán, y no sólo las nuevas” (Citado por Vargas, 2015) Empresas “nacidas para Internet, sino también las tradicionales” (Citado por Vargas, 2015) como:

“Crear el sitio web de empresa. El simple hecho de” (Citado por Vargas, 2015) “no estar en Internet” “va a generar cada vez más dudas sobre la credibilidad de una empresa”. (Citado por Vargas, 2015).

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”. (Citado por Vargas, 2015).

“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”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“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 sólo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas ellas adquieran la formación mínima para usar las nuevas herramientas, optimizará su trabajo y evitará tareas de poco valor añadido”. (Citado en <http://docplayer.es/745>)

4. “Principales TIC utilizadas en las empresas” (Citado en <http://docplayer.es/745>)

“Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una” (Citado por Vargas, 2015) empresa “son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de las TIC en” (Citado por Vargas, 2015) la industria y, por último, gestión de la innovación.

- “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 ordenadores que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial”. (Citado por Vargas, 2015).

- b) El “Comercio Electrónico incluye actividades” (Citado por Vargas, 2015) muy “diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro online 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”. (Citado por Vargas, 2015).

El ebusiness 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, a los proveedores y a la gerencia en última instancia. “Por tanto, se hablará de e-commerce como la transacción en sí a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a” (Citado por Vargas, 2015) ebusiness “como todas las posibilidades para mejorar los resultados” (Citado por Vargas, 2015) empresariales “incorporando internet y las TIC en los procesos organizacionales. Las” (Citado por Vargas, 2015) empresas “adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan” (Citado por Vargas, 2015) tres “beneficios principalmente” (Citado por Vargas, 2015):

“Mejor servicio a” (Citado por Vargas, 2015) clientes

“Mejores relaciones con los proveedores y la comunidad financiera”. (Citado por Vargas, 2015)

“Mayor rendimiento de las inversiones de los accionistas y dueños”. (Citado por Vargas, 2015)

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

- c) Business to consumer (B2C). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre los consumidores y una empresa, siendo el más comúnmente conocido. Ejemplo (paradigmático).

d) Business to business (B2B). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre dos empresas. La colaboración puede “trascender” a los departamentos comerciales. Es el que genera un mayor volumen de negocio. Ejemplo: emisión de pedidos para una fábrica de coches.

e) 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).

f) “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. 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” (Citado por Vargas, 2015):

“Servicios de teléfono”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios” (Citado por Vargas, 2015) de transmisión “de datos con conmutación de” (Citado por Vargas, 2015) circuitos.

“Servicios de” (Citado por Vargas, 2015) télex.

Servicios “de” (Citado por Vargas, 2015) telégrafo.

“Servicios de” (Citado por Vargas, 2015) facsímil.

Servicios de circuitos privados arrendados.

Otros servicios.

“Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular”.
(Citado por Vargas, 2015)

“Servicios móviles de transmisión de datos”. (Citado por Vargas,
2015)

“Servicios de radio búsqueda”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios de comunicación personal”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios móviles por satélite (incluidos, por ejemplo,
telefonía, datos, radio búsqueda y/o servicios de comunicación
personal)”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios fijos por satélite”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios de” (Citado por Vargas, 2015) terminales “de” (Citado
por Vargas, 2015) muy pequeña cobertura.

“Servicios de” (Citado por Vargas, 2015) estación terrestre “de”
(Citado por Vargas, 2015) acceso.

“Servicios de” (Citado por Vargas, 2015) teleconferencia.

“Servicios de transmisión de video”. (Citado por Vargas, 2015)

“Servicios de radiotelefonía con concentración de enlaces”.
(Citado por Vargas, 2015)

g) 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.

Existen diversas soluciones que se podrán aplicar en función de las necesidades concretas de cada caso: redes locales, trabajo colaborativo, ingeniería (CAD, CAM), gestión y producción (ERP), clientes y comunicación (CRM), etc.

h) 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. Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, cómo gestionar el conocimiento y qué metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías.

5. TIC en los Institutos de Educación Superior

(Unesco.org, 2010), “Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) se” (Citado por Vargas, 2015) 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.

Se puede 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.

6. Perfil de “uso de las TIC” (Citado por Vargas, 2015) en las Empresas

“Según la Sociedad de la Promoción y Reconversión Industrial SPRI, las” (Citado por Vargas, 2015) EMPRESAS “presentan los siguientes” (Citado por Vargas, 2015) Perfiles “de uso de las TIC, cada uno con características precisas” (Citado por Vargas, 2015):

a) Ofimática

Utilización “de” (Citado por Vargas, 2015) las TIC clásicas (teléfono y fax) en la comunicación con nuestros clientes, proveedores, la Administración Pública, etc.

El computador personal, con sus aplicaciones básicas (procesador de textos y hoja de cálculo) es la herramienta de trabajo para las tareas de administración.

No se considera internet y el correo electrónico como un canal de relación o comunicación.

Internet es considerado un costo y no una oportunidad de mejora para el negocio.

b) Información

“Empiezan a ser conocidas las ventajas que las nuevas tecnologías pueden aportar a la” (Citado por Vargas, 2015) empresa, “centrándose en la incorporación del correo electrónico como medio de comunicación y en Internet como nuevo canal para dar a conocer la compañía y sus productos y facilitar la obtención de información”. (Citado por Vargas, 2015)

“Los sistemas de información internos se desarrollan en las Áreas de contabilidad y de gestión de personal

fundamentalmente”. (Citado por Vargas, 2015) En general, no se dispone de sistemas de información para el área en Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Curso de Administración de EMPRESAS claves.

c) “**Interacción**” (Citado por Vargas, 2015)

“Las TIC y fundamentalmente Internet se utilizan para entablar un diálogo con nuestros clientes, proveedores, etc.

“Existe por lo tanto un intercambio de información, aunque la transacción económica (compraventa) se sigue produciendo por el canal tradicional”. (Citado por Vargas, 2015)

“La” (Citado por Vargas, 2015) empresa “va avanzando en su automatización, incorporando sistemas de información para alguna de las áreas clave (ventas, producción, compras y/o logística)”. (Citado por Vargas, 2015)

“Sin embargo, estas aplicaciones todavía no están integradas entre sí, por lo que se da un cierto tratamiento manual de la información”. (Citado por Vargas, 2015)

d) “**Transacción**” (Citado por Vargas, 2015)

“Se empiezan a realizar transacciones económicas (compraventa) con clientes y proveedores a través de Internet”. (Citado por Vargas, 2015)

“La” (Citado por Vargas, 2015) empresa va avanzando en la integración de sus sistemas de información internos.

“Adicionalmente existe cierta integración entre los sistemas internos y externos, pese a que todavía persisten”

(Citado por Vargas, 2015) “islas” “de información, informaciones duplicadas, etc”. (Citado por Vargas, 2015)

e) “ **Digitalización**” (Citado por Vargas, 2015)

Existe una integración de todas las operaciones de la cadena de valor (desde la compra hasta el servicio postventa). Asimismo, la empresa está integrada y colabora con agentes externos (clientes, proveedores).

Se puede hablar en esta fase de una organización en tiempo real, que es capaz de entender y anticiparse a las necesidades de sus “clientes, personalizando sus productos y servicios y entregándolos en el menor tiempo posible”. (Citado por Vargas, 2015)

7. Las TIC y las Empresas

El desarrollo en los últimos años de “las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC)” (Citado por Vargas, 2015) está transformando paulatinamente la forma de actuar y relacionarnos en los ámbitos económico, social, político y educativo. Este impacto es claramente visible en el mundo empresarial, donde Internet y las demás TIC, con su capacidad prácticamente ilimitada de obtener, almacenar, procesar y compartir información, están configurando un nuevo entorno competitivo en el que:

Las barreras geográficas se difuminan, facilitando el acceso a un mercado más amplio, pero favoreciendo también una mayor presión competitiva.

Los clientes son cada vez más exigentes y esperan un producto/servicio más personalizado.

Los tiempos de respuesta se acortan, lo que hace necesario contar con una mayor capacidad y velocidad en el procesamiento de la información y en la generación y compartición de conocimiento. La posibilidad y necesidad de colaborar con otros agentes económicos se acrecienta. En este contexto, las tecnologías de la información y comunicación ofrecen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y diferenciación de las empresas, que éstas deben saber aprovechar. De este modo, las TIC ofrecen, entre otras, la posibilidad de:

Ampliar la base del negocio, en la medida en que la venta a través de Internet puede facilitar la entrada a nuevos mercados geográficos o nuevos grupos de clientes.

Reducir costes y tiempos, aprovechando la capacidad de las nuevas tecnologías de automatizar los procesos internos (compra, almacén, gestión comercial, etc.).

Mejorar la calidad del servicio ofrecido, a través de una mayor disponibilidad y velocidad del mismo.

Intensificar la colaboración con proveedores y clientes para mejorar el diseño de productos, optimizar los procesos de compra o venta, etc.

Agilizar la relación con las Administraciones, entidades financieras, etc.

Las Empresas “no son ajenas a las oportunidades y retos que las TIC generan. Sin embargo, cada” (Citado por Vargas, 2015) empresa, “en función de su tamaño y actividad, deberá” (Citado por Vargas, 2015) adoptar “soluciones diferentes” (Citado por Vargas, 2015) en este campo.

8. Utilidad de las TIC en las Empresas

Las TIC pueden ser incorporadas al propio proceso productivo de las empresas. Sin duda existen ya equipos de manufactura textil de pequeña escala que pueden ser controlados por computadora, o maquinaria de envasado, o incluso toda la rama de pequeños servicios TIC a nivel local: fotocopiadora, escaneados, etc., que hacen de las TIC el centro mismo del negocio de algunas empresas. Aplicar las TIC de manera racional en la gestión de las empresas permite mejorar la eficiencia de la misma y además debe permitirle establecer una mejor relación con los clientes.

9. Aplicaciones de TIC en las Empresas

En una empresa, las TIC pueden ser usadas para:

Mejorar el mercadeo de nuestros productos: vía Web, correo electrónico, telemarketing, etc.

Establecer nuevos canales de comunicación con los clientes (fax, correo electrónico, teléfono). Así la bodega de la esquina puede implementar un servicio de Delivery.

Simplificar los mecanismos de compra y venta. Se puede ingresar a las páginas de los proveedores y ordenar ciertos productos pagando a través de la propia Internet.

Control de inventarios a través de simples aplicaciones de hoja de cálculo que permitan saber en el día el stock de productos.

Facturación, de manera que se tenga al día el flujo de ingresos y egresos.

Podemos añadirle movilidad al negocio a través del celular.

Establecer alianzas o cadenas virtuales con otras empresas que permitan atender a clientes aun cuando la empresa requerida no provea el servicio o producto. Ahora también podemos entrar en el mundo del comercio electrónico y cerrar tratos desde una cabina, o verificar si se ha hecho un depósito en el banco y si se le ha pagado o no a algún proveedor. Las aplicaciones están en aumento y pueden llegar a marearnos si no establecemos claramente algunos criterios para su incorporación en el negocio. En algunos casos la incorporación de las TIC deberá contar con la intermediación o asistencia técnica de especialistas, pero en muchos casos son de directa y fácil aplicación por las empresas.

10. Criterios para incorporar las TIC en la gestión de las empresas

Los criterios que se deben tomar en cuenta para incorporar las TIC en la gestión de empresas son:

Identificar una necesidad / problema. Hay que adoptar una solución sabiendo antes cual es la necesidad o problema que se quiere atender. Es muy caro para las empresas adoptar tecnología por moda.

Buscar la tecnología apropiada. No siempre lo más avanzado en tecnología responderá mejor a una necesidad concreta. Hay que asesorarse respecto de cuál es la tecnología más adecuada para los fines perseguidos.

Planificar su incorporación. Adoptar una solución tecnológica requiere de un proceso de adopción que debe ser planificado, de manera tal que la pequeña o microempresa no pierda su capacidad de operación. Hay que prever un periodo de entrenamiento en el uso, un periodo de aplicación de prueba y luego incorporarla definitivamente en la gestión.

Evaluar y comparar los resultados. En cada etapa de la adopción hay que tener claridad respecto de que resultados se esperan alcanzar. De esa forma podremos evaluar cuán positiva ha sido la adopción y si se está resolviendo el problema o no. Es importante en esta etapa comparar los resultados obtenidos por otras empresas y aprender de ellas.

Darle continuidad a la aplicación. Si se ha obtenido éxito o se está obteniendo, es muy importante mantener la aplicación de manera que se incorpore definitivamente en la práctica de gestión de la empresa. Si se ha establecido un nuevo canal de comunicación con clientes a través del correo electrónico, ese canal no se debe descuidar, pues a la primera falla se pondrá en riesgo todos los beneficios obtenidos.

11. Las TIC y su importancia estratégica para las empresas en la globalización

Actualmente es conocida la importancia que tienen “las Tecnologías de Información y Comunicación” (Citado por Vargas, 2015) (TIC) “y el” (Citado por Vargas, 2015) uso que se hace de ellas en todas las organizaciones, independientemente de que sean estas pequeñas, medianas o grandes empresas. La importancia trasciende en la medida en que las organizaciones, por su tamaño, giro y sector, son capaces de incorporar a su estrategia competitiva, TIC como e-commerce y e-business.

Las TIC representan un área de oportunidad para las empresas. El desafío consiste en que necesariamente estas empresas tendrán que adoptar e incorporar de manera estratégica esta tecnología a su organización, Por lo que, para tener éxito en el siglo XXI, las empresas tienen que aprovechar la tecnología de la información, especialmente la Internet. Con internet y World wide web (www), surge una herramienta para forjar una relación más cercana con el cliente. Dentro de las

ventajas específicas que se generan con las TIC, se mencionan los aumentos a la productividad como resultado de la mejora de procesos, la creación de valor para clientes y empleados de la organización y la creación de ventaja sobre la competencia. Ante la apertura de los mercados mundiales muchas organizaciones se ven afectadas, lo que genera una reestructuración masiva en cada sector de negocios. Por tanto, con el mercado en constante cambio, no existe la seguridad de que las empresas establezcan una ventaja competitiva de forma permanente.

En los tiempos actuales ninguna empresa puede estancarse y vivir del éxito del pasado, cada día debe emprender una investigación acerca de su nuevo ambiente para competir sobre bases sólidas. De allí la importancia por aceptar y comprender el efecto de la globalización en las empresas a fin de que desarrollen un mejor desempeño en el entorno global.

12. El gobierno de las TIC – COBIT 4.1

(Isaca, 2010), 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”. COBIT 4.1 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 4.1 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 4.1 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. COBIT se orienta tanto a la gestión como al control y auditoría de TIC. Desde el punto de vista del control y auditoría COBIT 4.1 provee las Directrices de Auditoría ofrecen una herramienta complementaria para la fácil aplicación del Marco Referencial y los Objetivos de Control COBIT 4.1 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 4.1. 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 resolver los tipos siguientes de preocupaciones de la administración:

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 4.1 está estructurado en 04 dominios, 34 procesos y 300 objetivos de control. Cada uno de ellos puede ser tratado como variables y se utilizan cuatro en el presente estudio.

13. 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.

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. 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 una mejora continua del servicio.

13. Objetivos de Control

Son declaraciones del resultado deseado o propósito a ser alcanzado, implementando procedimientos de control en un proceso específico de TI. Criterios de Información: Son declaraciones de las características de calidad del resultado de los procesos de TI. Se han definido como efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad, disponibilidad, cumplimiento y confiabilidad.

14. Recursos de TI

Son los recursos actuales que COBIT considera que están al alcance del departamento de TI. Dentro de los recursos se encuentran los datos, los sistemas de aplicación, la tecnología y los equipos, las instalaciones, y la gente o personal de TI. No se considera al capital como un recurso, ya que éste se transforma en los recursos mencionados en esta definición.

2.2.9. Marco de trabajo COBIT 4.1

(Isaca, 2010), La “misión de COBIT investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado Internacionalmente para la adopción por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento”. (Citado por Vargas, 2015).

A. Definición de los procesos del dominio de COBIT 4.1

1. Planear y organizar (PO)

Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada.

Este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia:

Están alineadas las estrategias de TI y del negocio.

La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos.

Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI.

Se entienden y administran los riesgos de TI.

Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio.

Este dominio se divide en 10 procesos:

Planear y organizar

1. PO1 Definir un Plan Estratégico de TI.
2. PO2 Definir la Arquitectura de la Información.
3. PO3 Determinar la Dirección Tecnológica.
4. PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI.
5. PO5 Administrar la Inversión en TI.
6. PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia.
7. PO7 Administrar Recursos Humanos de TI.
8. PO8 Administrar la Calidad.
9. PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI.
10. PO10 Administrar Proyectos.

2. Adquirir e implementar (AI)

Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI necesitan ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas en los procesos del negocio. Además, el cambio y el mantenimiento de los sistemas existentes está cubierto por este dominio para garantizar que las soluciones sigan satisfaciendo los objetivos del negocio.

Este dominio, “por lo general, cubre” (Citado por Vargas, 2015) los siguientes cuestionamientos “de la gerencia” (Citado por Vargas, 2015):

Es probable que los nuevos proyectos generen soluciones que satisfagan las necesidades del negocio.

Es probable que los nuevos proyectos sean entregados a tiempo y dentro del presupuesto.

Trabajaran adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados

Los cambios no afectaran a las operaciones actuales del negocio, Este dominio está dividido en 7 procesos:

Adquirir E Implementar

1. AI1 Identificar soluciones automatizadas
2. AI2 Adquirir y mantener software aplicativo
3. AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica
4. AI4 Facilitar la operación y el uso
5. AI5 Adquirir recursos de TI
6. AI6 Administrar cambios
7. AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios

3. Entregar y dar soporte (DS)

“Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operativos. Por lo general cubre las siguientes preguntas de la gerencia” (Citado por Vargas, 2015):

“Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades” (Citado por Vargas, 2015) del negocio.

“Están optimizados los costos de TI” (Citado por Vargas, 2015).

“Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura”. (Citado por Vargas, 2015)

“Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad”. (Citado por Vargas, 2015)

Este dominio está dividido en 13 procesos:

Entregar y dar Soporte

1. DS1 “Definir y administrar los niveles de servicio”. (Citado por Vargas, 2015)
2. DS2 “Administrar los servicios de terceros”. (Citado por Vargas, 2015)
3. DS3 “Administrar el desempeño y la capacidad”. (Citado por Vargas, 2015)
4. DS4 “Garantizar la continuidad del servicio”. (Citado por Vargas, 2015)
5. DS5 “Garantizar la seguridad de los sistemas”. (Citado por Vargas, 2015)
6. DS6 “Identificar y asignar costos”. (Citado por Vargas, 2015)
7. DS7 “Educar y entrenar a los usuarios”. (Citado por Vargas, 2015)
8. DS8 “Administrar la mesa de servicio y los incidentes”. (Citado por Vargas, 2015)
9. DS9 Administrar la configuración.
10. DS10 Administrar los problemas.
11. DS11 “Administrar los datos”. (Citado por Vargas, 2015)
12. DS12 “Administrar el ambiente físico”. (Citado por Vargas, 2015)
13. DS13 “Administrar las operaciones”. (Citado por Vargas, 2015)

4. Monitorear y evaluar (ME)

Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno. “Por lo general” (Citado por Vargas, 2015) abarca “las siguientes preguntas de la gerencia” (Citado por Vargas, 2015):

“Se” (Citado por Vargas, 2015) mide el desempeño de TI 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 TI ha realizado con las metas del negocio.

Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño.

Este dominio está dividido en 4 procesos:

Monitorear y Evaluar

1. ME1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI
2. ME2 Monitorear y Evaluar el Control Interno
3. ME3 Garantizar el Cumplimiento Regulatorio
4. ME4 Proporcionar Gobierno de TI

B. Modelos de Madurez

“El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de” (Citado por Vargas, 2015) TI “se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no- existente hasta un nivel de optimizado. Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito no es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control”. (Citado por Vargas, 2015).

“Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de” (Citado por Vargas, 2015) TI “que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin habercumplido todas las condiciones del nivel inferior. Con los modelos de madurez de COBIT, a diferencia de la aproximación del CMM original de SEI, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud”. (Citado por Vargas, 2015) Una evaluación de la madurez de COBIT resultara en un perfil donde las condiciones relevantes a diferentes niveles de madurez se han conseguido.

La capacidad administrativa de un proceso no es lo mismo que el desempeño. La capacidad requerida, como se determina en el negocio y en las metas de TI, puede no requerir aplicarse al mismo nivel en todo el ambiente de TI, es decir, de forma inconsistente o sólo a un número limitado de sistemas o unidades. La medición del desempeño, como se cubre en los próximos párrafos, es esencial para determinar cuál es el desempeño real de la empresa en sus procesos de TI.

0. **“No Existente:** Carencia completa de cualquier proceso reconocible.

La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver”. (Citado por Vargas, 2015)

1. **“Inicial:** Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado”. (Citado por Vargas, 2015)

2. “**Repetible:** Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores Son muy probables”. (Citado por Vargas, 2015)
3. “**Definido:** Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados, pero formalizan las prácticas existentes”. (Citado por Vargas, 2015)
4. “**Administrado:** Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada”. (Citado por Vargas, 2015)
5. “**Optimizado:** Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas”. (Citado por Vargas, 2015) TI “se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida”. (Citado por Vargas, 2015)

C. Definición Operacionalización de las variables

1. Variables principales.

Las variables de estudio corresponden a las cuatro variables elegidas del dominio Entregar y Dar Soporte.

1. DS1 Definir y Administrar los niveles de Servicios.
2. DS2 “Administrar los Servicios” (Citado por Vargas, 2015) por Terceros.
3. DS3 Administrar el Desempeño y la Capacidad”. (Citado por Vargas, 2015)
4. DS4 Garantizar “la” (Citado por Vargas, 2015) Continuidad “de” (Citado por Vargas, 2015) los Servicios.
5. DS5 Garantizar la Seguridad de los Sistemas”. (Citado por Vargas, 2015)
6. DS6 “Identificar y Asignar Costos”. (Citado por Vargas, 2015)
7. DS7 Educar “y Entrenar a los Usuarios”. (Citado por Vargas, 2015)
8. DS8 “Administrar la” (Citado por Vargas, 2015) Mesa “de Servicio y los Incidentes”. (Citado por Vargas, 2015)
9. DS9 Administrar la Configuración.
10. DS10 Administración de Problemas.

11. DS11 Administración de Datos.
12. DS12 Administración del Ambiente Físico.
13. DS13 Administración de Operaciones.

1. DS1 Definir y administrar los “niveles de” (Citado por Vargas, 2015) servicios.

Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TI y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TI y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos. Este proceso también incluye el monitoreo y la notificación oportuna a los Interesados sobre el cumplimiento de los niveles de servicio. Este proceso permite la alineación entre los servicios de TI y los requerimientos de negocio relacionados.

2. DS2 Administrar los “servicios” (Citado por Vargas, 2015) por “terceros”. (Citado por Vargas, 2015)

La necesidad de asegurar que los servicios provistos por terceros cumplan con los requerimientos del negocio, requiere de un proceso efectivo de administración de terceros. Este proceso se logra por medio de una clara definición de roles, responsabilidades y expectativas en los acuerdos con los terceros, así como con la revisión y monitoreo de la efectividad y cumplimiento de dichos acuerdos. Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada.

3. DS3 Administrar el “desempeño y” (Citado por Vargas, 2015) la “capacidad”. (Citado por Vargas, 2015)

“La necesidad de administrar el desempeño y la capacidad de los recursos de TI requiere de un proceso para revisar periódicamente el desempeño actual y la capacidad de los recursos de TI. Este

proceso incluye el pronóstico de las necesidades futuras, basadas en los requerimientos de carga de trabajo, almacenamiento y” (Citado por Vargas, 2015) contingencias. Este proceso brinda la seguridad de que los recursos de información que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua.

4. DS4 Garantizar la “continuidad” (Citado por Vargas, 2015) de los servicios.

La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TI requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TI, almacenar respaldos fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad. Un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del Negocio.

5. DS5 Garantizar la “seguridad de los sistemas” (Citado por Vargas, 2015)

La necesidad de mantener la integridad de la información y de proteger los activos de TI, requiere de un proceso de administración de la seguridad. Este proceso incluye el establecimiento y mantenimiento de roles y responsabilidades de seguridad, políticas, estándares y procedimientos de TI. La administración de la seguridad también incluye realizar monitoreo de seguridad y pruebas periódicas, así como realizar acciones correctivas sobre las debilidades o incidentes de seguridad identificados. Una efectiva administración de la seguridad protege todos los activos de TI para minimizar el impacto en el negocio causado por vulnerabilidades o incidentes de seguridad.

6. “DS6 Identificar y asignar costos” (Citado por Vargas, 2015)

“La necesidad de un sistema justo y equitativo para asignar costos de TI al negocio, requiere de una medición precisa y un acuerdo con los usuarios del negocio sobre una asignación justa. Este proceso incluye la construcción y operación de un sistema para” (Citado por Vargas, 2015) capturar, distribuir y reportar costos de TI a los usuarios de los servicios. Un sistema equitativo de costos permite al negocio tomar decisiones más informadas respecto al uso de los servicios de TI.

“7. DS7 Educar y entrenar a los usuarios” (Citado por Vargas, 2015)

Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TI, incluyendo aquellos dentro de TI, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados. Un programa efectivo de entrenamiento incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios.

“8”. (Citado por Vargas, 2015) DS8 Administrar la “mesa de” (Citado por Vargas, 2015) servicio y los “incidentes”. (Citado por Vargas, 2015)

Responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios de TI, requiere de una mesa de servicio bien diseñada y bien ejecutada, y de un proceso de administración de incidentes. Este proceso incluye la creación de una función de mesa de servicio con registro, escalamiento de incidentes, análisis de tendencia, análisis causa raíz y resolución.

Los beneficios del negocio incluyen el incremento en la productividad gracias a la resolución rápida de consultas. Además, el negocio puede identificar la causa raíz (tales como un pobre entrenamiento a los usuarios) a través de un proceso de reporte efectivo.

9. DS9 Administrar la “configuración” (Citado por Vargas, 2015)

Garantizar la integridad de las configuraciones de hardware y software requiere establecer y mantener un repositorio de configuraciones completo y preciso. Este proceso incluye la recolección de información de la configuración inicial, el establecimiento de normas, la verificación y auditoría de la información de la configuración y la actualización del repositorio de configuración conforme se necesite una efectiva administración de la configuración facilita una mayor disponibilidad, minimiza los problemas de producción y resuelve los problemas más rápido.

10. DS10 Administración de “Problemas” (Citado por Vargas, 2015)

Una efectiva administración de problemas requiere la identificación y clasificación de problemas, el análisis de las causas desde su raíz, y la resolución de problemas. El proceso de administración de problemas también incluye la identificación de recomendaciones para la mejora, el mantenimiento de registros de problemas y la revisión del estatus de las acciones correctivas. Un efectivo proceso de administración de problemas mejora los niveles de servicio, reduce costos y mejora la conveniencia y satisfacción del usuario.

“11”. (Citado por Vargas, 2015) DS11 Administración de “datos” (Citado por Vargas, 2015)

Una efectiva administración de datos requiere de la identificación de requerimientos de datos. El proceso de administración de información también incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios. Una efectiva administración de datos ayuda a garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información del negocio.

“12”. (Citado por Vargas, 2015) DS12 Administración del “ambiente físico” (Citado por Vargas, 2015)

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

“13”. (Citado por Vargas, 2015) DS13 Administración de “Operaciones” (Citado por Vargas, 2015)

Un procesamiento de información completo y apropiado requiere de una efectiva administración del procesamiento de datos y del mantenimiento del hardware. Este proceso incluye la definición de políticas y procedimientos de operación para una administración efectiva del procesamiento programado, protección de datos de salida sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware, una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la integridad de los datos y reduce los retrasos en el trabajo y los costos operativos de TI.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis principal.

El nivel de gestión del dominio Entregar y Dar Soporte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” SRL – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo de referencia COBIT 4.1.

2.3.2. Hipótesis específicas.

1. El nivel de gestión del proceso Definir y Administrar los niveles de servicios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Administrar los servicios de terceros de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso Administrar el desempeño y la capacidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
4. El nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad de los servicios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

6. El nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
7. El nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
8. El nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
9. El nivel de gestión del proceso Administrar la configuración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
10. El nivel de gestión del proceso Administrar los problemas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P” SANTA ÁNGELA” S.R.L– Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
11. El nivel de gestión del proceso Administrar los datos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
12. El nivel de gestión del proceso Administrar el ambiente físico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

13. El nivel de gestión del proceso Administrar las operaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

14. El nivel de Gestión de la propuesta de mejora del Dominio entregar y dar soporte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; es 1: Inicial/Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

(Mendoza R. , 2006) En su estudio, La Metodología cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística. Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal.

(Meyer, 2006) En su estudio, El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores no son meros tabuladores, sino que recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

(Baptista, 2003) En su estudio, Esta investigación fue de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal. No experimental porque no se pueden manipular las variables, los datos a reunir se obtuvieron del personal administrativo de la empresa. Es descriptivo porque tuvo como objetivo indagar la incidencia y los valores en lo que se manifiesta una o más variables dentro del enfoque cuantitativo. El procedimiento consiste en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, fenómenos en una variable o concepto y proporcionar su descripción y de corte transversal ya que la recolección de datos se realizó en un solo tiempo.

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo y de corte transversal. De nivel descriptivo porque el objetivo es examinar y describir las variables Definir y

administrar los niveles de servicio Administrar los servicios de terceros, Administrar el desempeño y la capacidad, Garantizar la continuidad del servicio, Garantizar la seguridad de los sistemas, Identificar y asignar costos, Educar y entrenar a los usuarios, Administrar la mesa de servicio y los incidentes, Administrar la configuración, Administrar los problemas, Administrar los datos, Administrar el ambiente físico, Administrar las operaciones de las TIC en la empresa.

El diseño se graficó de la siguiente manera:

El cual se representa: M ----> O

Donde:

M: Muestra - I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” SRL - Piura

O: Observación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población muestral estuvo constituida por un total de 35 trabajadores del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, - Piura.

N° de Personal Administrativo Contratados : 10

N° de Docentes Contratados : 25

3.2.2. Muestra

Se determinó una muestra de 35 trabajadores, utilizando como criterio de inclusión el estar relacionado con los procesos de TIC estudiados.

En este artículo (Cuesta, 2004) define que:

El muestreo por cuotas también denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos

de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél. En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

3.2.3. Unidad de análisis.

La unidad de análisis fue el I.S.T.P SANTA ÁNGELA - Piura.

3.3. Técnicas e instrumentos

A. Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta, esta técnica 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.

Esta "muestra" es usualmente sólo una fracción de la población bajo estudio, se usa en la investigación para recolectar, procesar y analizar la información sobre el objeto de estudio, en este caso fue de tipo anónima, diseñada y elaborada según la estructura dada en el modelo COBIT 4.1.

B. Instrumentos

Los instrumentos se aplicaron al personal del I.S.T.P "SANTA ÁNGELA" S.R.L, que conforma la muestra:

Para la medición del nivel de gestión de las TIC en el dominio Entregar y dar soporte en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L – Piura, en el año 2012; se utilizó Cuestionarios obtenidos de la estructura del modelo de referencia COBIT 4.1, Total de ítem de los cuestionarios es 35 distribuidos según el nivel de Gestión de los procesos de la siguiente manera:

DS1 Definir y administrar los niveles de servicio.	10 ítems
DS2 Administrar los servicios de terceros.	10 ítems
DS3 Administrar el desempeño y la capacidad.	10 ítems
DS4 Garantizar la continuidad del servicio.	10 ítems
DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas.	10 ítems
DS6 Identificar y asignar costos.	10 ítems
DS7 Educar y entrenar a los usuarios.	10 ítems
DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes.	10 ítems
DS9 Administrar la configuración.	10 ítems
DS10 Administrar los problemas.	10 ítems
DS11 Administrar los datos.	6 ítems
DS12 Administrar el ambiente físico.	5 ítems
DS13 Administrar las operaciones.	5 ítems

Los mencionados cuestionarios no requirieron ser validados, en cuanto a COBIT 4.1 constituye una buena práctica de reconocimiento mundial. Los perfiles de gestión de TIC se establecieron tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que 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 e informales.
- 2. Repetible pero 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.

Se entregó las encuestas a las personas seleccionadas y se absolvió las dudas referidas a las interrogantes planteadas en las encuestas.

Se elaboró un archivo en formato MS Excel 2013 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. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Variables	Indicadores	Definición Operacional
ENTREGAR Y DAR SOPORTE	Es la identificación de las soluciones de TIC que deben ser desarrolladas o adquiridas, implementadas y actualizadas e integradas en los procesos del negocio.	Niveles de Servicios	<p>Genera reporte de revisión de contrato.</p> <p>Genera reporte de desempeño de los procesos.</p> <p>Define requerimiento de servicios nuevos / actualizaciones.</p> <p>Define y utiliza SLAS.</p> <p>Define y utiliza OLAS.</p> <p>Mantiene actualizado el portafolio de servicios.</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p>
		Servicios de terceros	<p>Genera reporte de desempeño de los procesos.</p> <p>Recibe un catálogo del proveedor.</p> <p>Recibe información de los riesgos del proveedor.</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p>
			<p>Tiene información del desempeño y capacidad.</p>	<p>Inexistente</p>

		Desempeño y capacidad	<p>Formula un plan de desempeño y capacidad</p> <p>Registra los cambios requeridos</p> <p>Genera reportes de desempeño del proceso</p>	<p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p>
		Continuidad del servicio	<p>Analiza los resultados de las pruebas de contingencia</p> <p>Define la criticidad de puntos de configuración de TI.</p> <p>Formula un plan de almacenamiento de respaldos y de protección.</p> <p>Define los umbrales de incidente/desastre.</p> <p>Define los requerimientos de servicios contra desastres, incluyendo roles y responsabilidades.</p> <p>Genera reporte de desempeño de los procesos.</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p>
		Seguridad de los sistemas	<p>Define los incidentes de seguridad</p> <p>Define requerimientos específicos de entrenamiento sobre conciencia de seguridad</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p>

			<p>Genera reportes de desempeño del proceso</p> <p>Establece los cambios de seguridad requeridos</p> <p>Analiza las amenazas y vulnerabilidades de seguridad</p>	<p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Costos	<p>Se asegura el financiamiento de TI</p> <p>Genera reportes de desempeño del Proceso</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Entrenamiento	<p>Se actualiza la documentación requerida</p> <p>Genera reportes de desempeño del proceso</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

		Mesa de servicio e Incidentes.	Existen solicitudes de servicio/cambio. Genera reportes de incidentes. Genera reportes de desempeño del proceso. Genera reportes de satisfacción de usuarios.	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Configuración	Define la configuración de TI / detalle de activos, Conoce los RFC (donde y como aplicar el parche). Genera reportes de desempeño del proceso	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Problemas.	Existen solicitudes de cambio Registro de problemas Genera reportes de desempeño del proceso Registro de problemas conocidos, errores conocidos y soluciones alternas	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

		Datos.	<p>Genera reportes de desempeño del proceso</p> <p>Existen instrucciones del operador para administración de datos</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Ambiente Físico.	<p>Genera reportes de desempeño del proceso.</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Operaciones	<p>Existen tickets de incidentes</p> <p>Se mantiene una bitácora de errores</p> <p>Genera reportes de desempeño del proceso</p>	<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

3.3.3. Plan de análisis de datos

Para el análisis de los datos se construyó una tabla Matriz en el programa de Microsoft Office Excel 2013, para registrar los datos obtenidos del cuestionario basado en el marco de trabajo COBIT v.4.1. Posteriormente se obtuvo el promedio y se determinó el nivel por dominio y variable.

Para determinar el nivel de Gestión de cada Proceso se utilizó el cálculo de la media aritmética que es el valor resultante que se obtiene al dividir la sumatoria de las respuestas codificadas sobre el número total de ítem.

Para determinar el nivel de Gestión del dominio se utilizó la media aritmética que es el valor resultante que se obtiene al dividir la sumatoria total de respuestas de los 13 procesos sobre el número total de ítem de los 13 procesos.

Tabla N°4: Estructura del Cuestionario de la Variable de Domino

Dominio	Dimensiones	Numero de Indicadores	Preguntas
Entregar y Dar Soporte	Definir y Administrar los Niveles de Servicios	6	10
	Administrar los Servicios por Terceros	3	10
	Administrar el Desempeño y la Capacidad	4	10
	Garantizar la Continuidad de los Servicios	6	10
	Garantizar la seguridad de los sistemas	5	10
	Identificar y asignar costos	2	10
	Educar y entrenar a los usuarios	2	10
	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	4	10
	Administrar la configuración	3	10
	Administrar los problemas	4	10
	Administrar los datos.	2	06
	Administrar el ambiente físico	1	05
	Administrar las operaciones.	3	05
	Entregar y Dar Soporte	45	116

Tabla N° 5: Estructura del Cuestionario de las Variables Principales del Dominio**Domino:** Entregar de Servicio y Soporte

Variables		Numero de Indicadores	Preguntas	Escala de	0
DS1	Definir y Administrar los Niveles de Servicios	6	10	0 ----5	1
DS2	Administrar los Servicios por Terceros	3	10	0 ----5	2
DS3	Administrar el Desempeño y la Capacidad	4	10	0 ----5	3
DS4	Garantizar la Continuidad de los Servicios	6	10	0 ----5	4
DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	5	10	0 ----5	5
DS6	Identificar y asignar costos	2	10	0 ----5	
DS7	Educar y entrenar a los usuarios	2	10	0 ----5	
DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	4	10	0 ----5	
DS9	Administrar la configuración	3	10	0 ----5	
DS10	Administrar los problemas	4	10	0 ----5	
DS11	Administrar los datos.	2	06	0 ----5	
DS12	Administrar el ambiente físico	1	05	0 ----5	
DS13	Administrar las operaciones.	3	05	0 ----5	
Entregar y Dar Soporte		45	116		

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 6: DS01 Definir y Administrar los Niveles de Servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

Nivel	n	%
0 – No existente	5	14
1 – Inicial	23	66
2 – Repetible	3	9
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

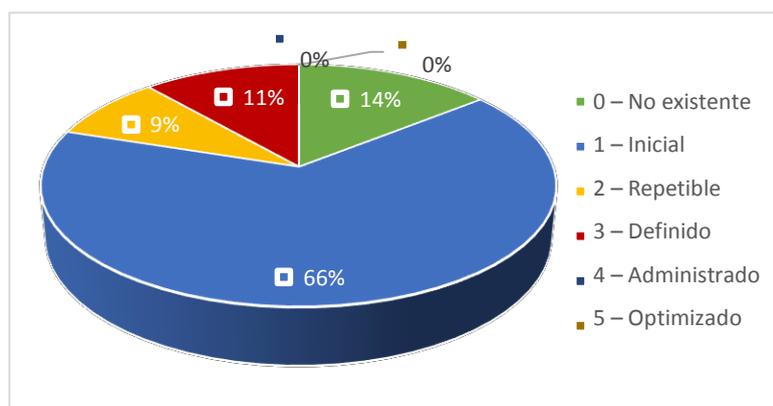
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 6 podemos observar que el 66% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 5: DS01 Definir y Administrar los Niveles de Servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.



Fuente: Tabla N° 6

Tabla N° 7: DS02 Administrar los Servicios por Terceros

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

Nivel	n	%
0 – No existente	3	9
1 – Inicial	24	69
2 – Repetible	4	11
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

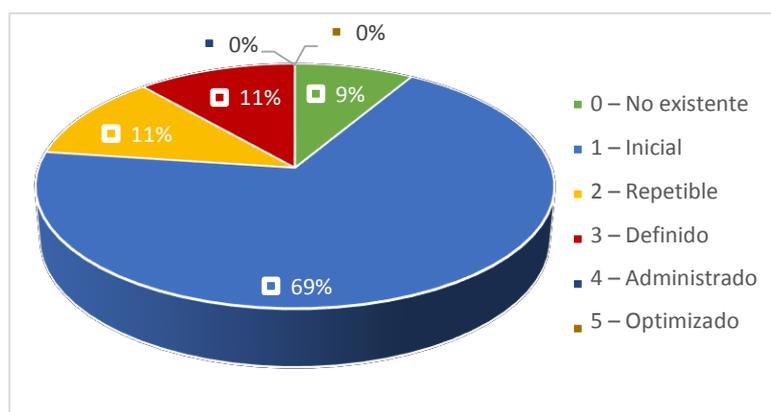
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 7 podemos observar que el 69% de los empleados encuestados opino que el nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 0 – No existente

Gráfico N° 6: DS02 Administrar los Servicios por Terceros

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.



Fuente: Tabla N° 7

Tabla N° 8: DS03 Administrar el Desempeño y la Capacidad

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	7	20
1 – Inicial	21	60
2 – Repetible	3	9
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

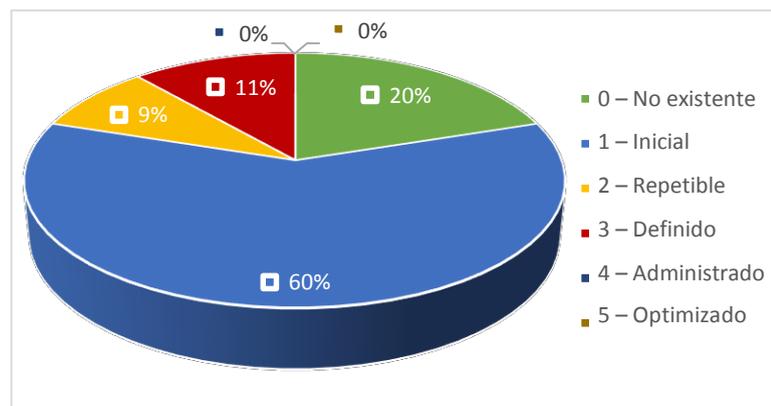
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 8 podemos observar que el 60% de los empleados encuestados opinaron que el nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 2– Repetible

Gráfico N° 7: DS03 Administrar el Desempeño y la Capacidad

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 8

Tabla N° 9: DS04 Garantizar la Continuidad de los Servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	3	9
1 – Inicial	25	71
2 – Repetible	3	9
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

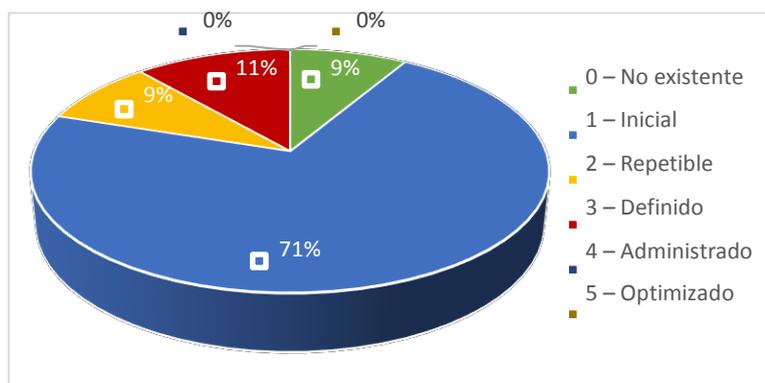
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 9 podemos observar que el 71% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 2– Repetible

Gráfico N° 8: DS04 Garantizar la Continuidad de los Servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 9

Tabla N° 10: DS05 Garantizar la Seguridad de los Sistemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	9	26
1 – Inicial	19	54
2 – Repetible	3	9
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

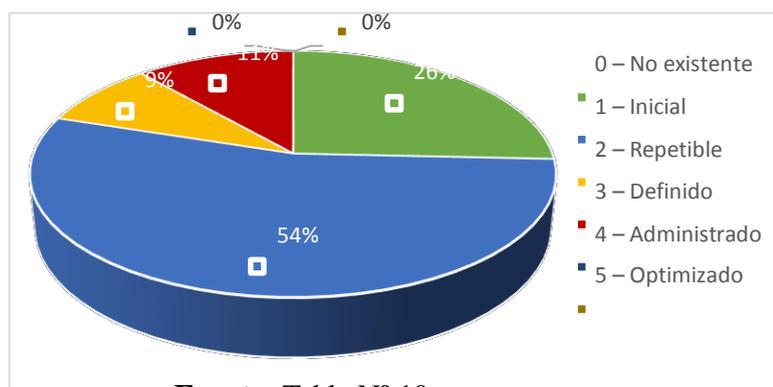
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 10 podemos observar que el 54% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 2– Repetible

Gráfico N° 9: DS05 Garantizar la Seguridad de los Sistemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 10

Tabla N° 11: DS06 Identificar y Asignar Costos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	3	9
1 – Inicial	25	71
2 – Repetible	4	11
3 – Definido	3	9
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

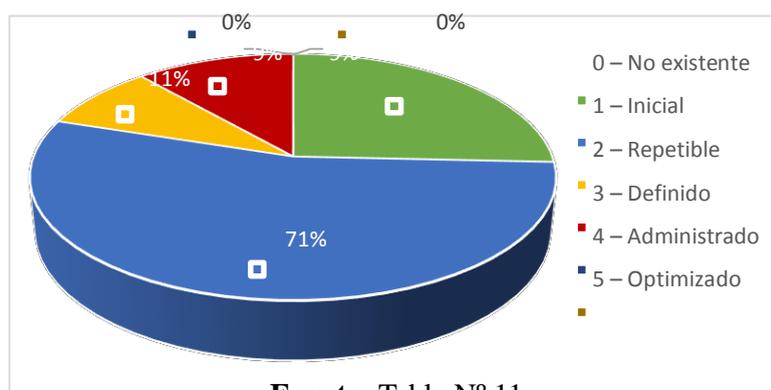
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 11 podemos observar que el 71% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 10: DS06 Identificar y Asignar Costos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 11

Tabla N° 12: DS07 Educar y entrenar a los usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012.

Nivel	n	%
0 – No existente	3	9
1 – Inicial	24	69
2 – Repetible	6	17
3 – Definido	2	6
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

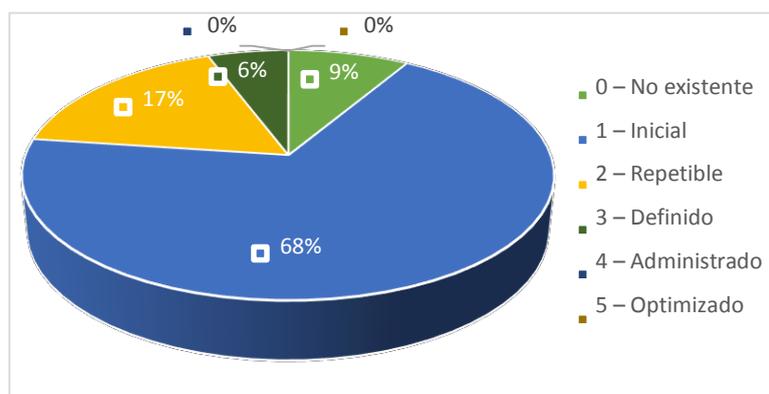
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 12 podemos observar que el 69% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 6% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 11: DS07 Educar y entrenar a los usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 12

Tabla N° 13: DS08 Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	9	26
1 – Inicial	18	51
2 – Repetible	5	14
3 – Definido	3	9
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

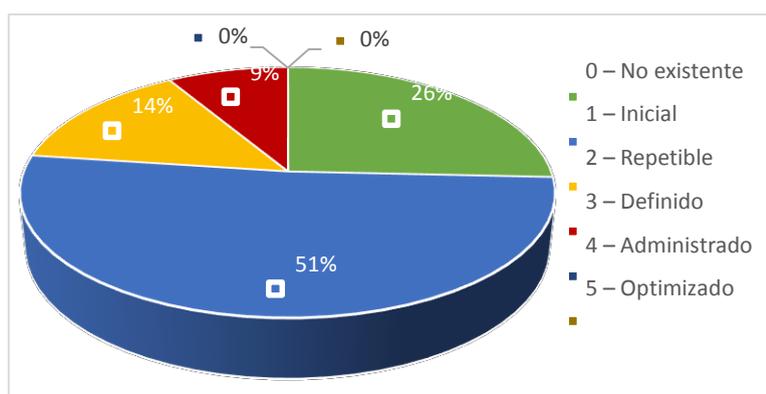
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 13 podemos observar que el 51% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 12: DS08 Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 13

Tabla N° 14: DS09 Administrar la Configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	9	26
1 – Inicial	20	57
2 – Repetible	4	11
3 – Definido	2	6
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

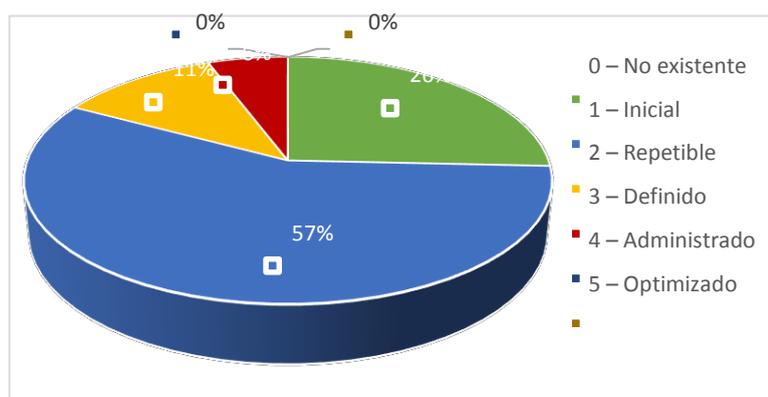
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 14 podemos observar que el 57% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 6% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3–Definido

Gráfico N° 13: DS09 Administrar la Configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 14

Tabla N° 15: DS10 Administrar los Problemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	8	23
1 – Inicial	20	57
2 – Repetible	4	11
3 – Definido	3	9
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 15 podemos observar que el 57% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 14: DS10 Administrar los Problemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

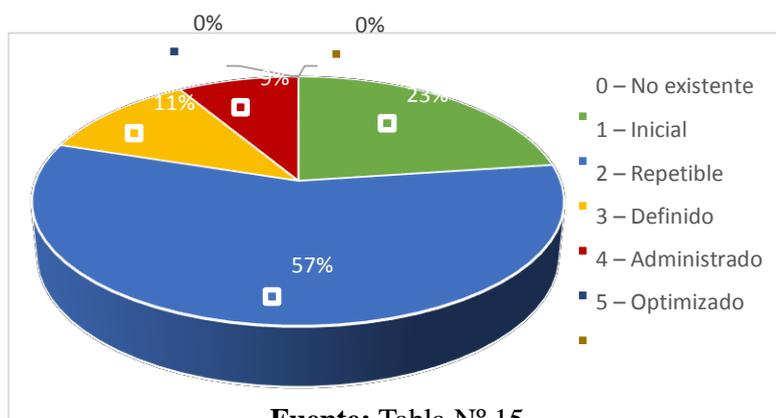


Tabla N° 16: DS11 Administrar los Datos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	8	23
1 – Inicial	17	49
2 – Repetible	6	17
3 – Definido	4	11
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

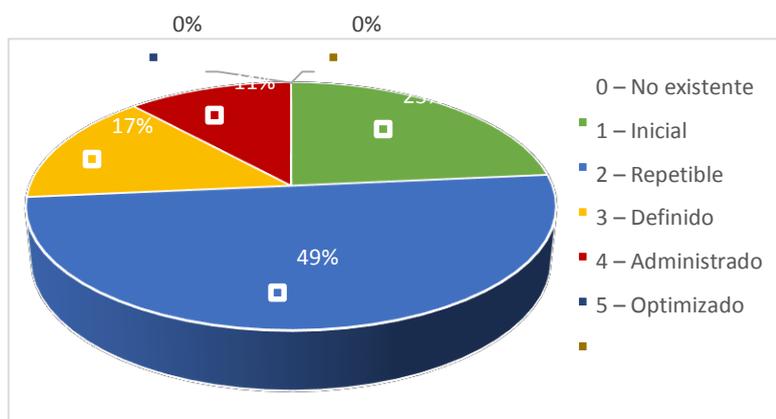
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 16 podemos observar que el 49% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 11% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 15: DS11 Administrar los Datos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 16

Tabla N° 17: DS12 Administrar el Ambiente Físico

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	11	32
1 – Inicial	16	47
2 – Repetible	4	12
3 – Definido	3	9
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

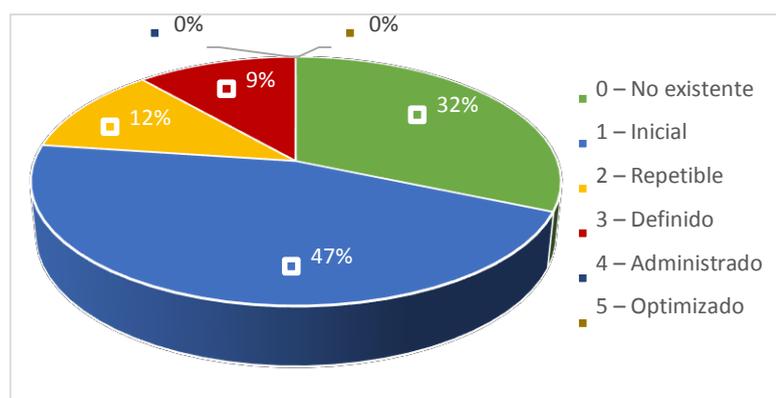
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 17 podemos observar que el 47% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 9% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 3– Definido

Gráfico N° 16: DS12 Administrar el Ambiente Físico

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 17

Tabla N° 18: DS13 Administrar las Operaciones

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012

Nivel	n	%
0 – No existente	2	6
1 – Inicial	26	74
2 – Repetible	4	11
3 – Definido	3	9
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	35	100

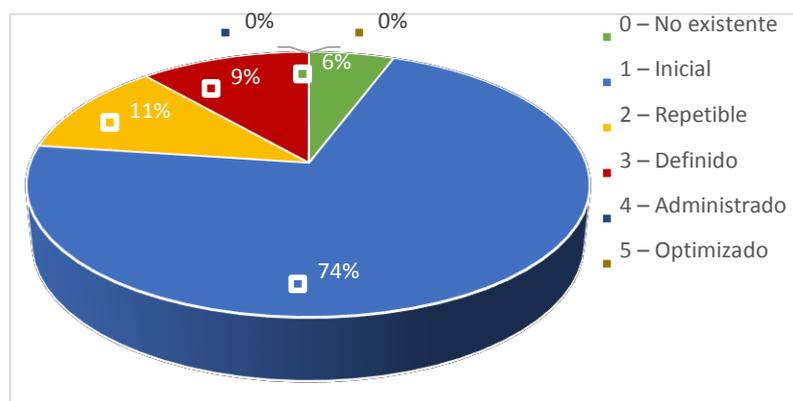
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de las TIC, a opinión de los empleados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura.

Aplicado por: Valverde, M; 2012

En la Tabla N° 13, se observar que el 74% de los encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial, mientras el 6% consideraron que este proceso se encontró en un nivel 0– No existente

Gráfico N° 17: DS13 Administrar las Operaciones

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de los Sistemas de las TIC en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L - Piura en el Año 2012



Fuente: Tabla N° 18

PROCESOS	NIVELES DE MADUREZ												TOTAL	
	No Existente (0)		Inicial (1)		Repetible (2)		Definido (3)		Administrado (4)		Optimizado (5)		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Definir y administrar los niveles de servicio.	5	14	23	66	3	9	4	11	0	0	0	0	35	100
Administrar los servicios de terceros.	3	9	24	69	4	11	4	11	0	0	0	0	35	100
Administrar el desempeño y la capacidad.	7	20	21	60	3	9	4	11	0	0	0	0	35	100
Garantizar la continuidad del servicio.	3	9	25	71	3	9	4	11	0	0	0	0	35	100
Garantizar la seguridad de los sistemas.	9	26	19	54	3	9	4	11	0	0	0	0	35	100
Identificar y asignar costos.	3	9	25	71	4	11	3	9	0	0	0	0	35	100
Educar y entrenar a los usuarios.	3	9	24	69	6	17	2	6	0	0	0	0	35	100
Administrar la mesa de servicio y los incidentes	9	26	18	51	5	14	3	9	0	0	0	0	35	100
Administrar la configuración.	9	26	20	57	4	11	2	6	0	0	0	0	35	100
Administrar los problemas.	8	23	20	57	4	11	3	9	0	0	0	0	35	100
Administrar los datos.	8	23	17	49	6	15	4	12	0	0	0	0	35	100
Administrar el ambiente físico.	11	32	16	47	4	11	3	9	0	0	0	0	35	100
Administrar las operaciones.	2	6	26	74	4	11	3	9	0	0	0	0	35	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio Entregar y Dar Soporte, a opinión de los encuestados del I.S.T.P “SANTA ÁNGELA”, Piura.

4.2. Análisis de Resultados

Este estudio se enfocó en describir el Nivel de Gestión de los procesos Definir y administrar los niveles de servicio, Administrar los servicios de terceros, Administrar el desempeño y la capacidad, Garantizar la continuidad del servicio, Garantizar la seguridad de los sistemas, Identificar y asignar costos, Educar y entrenar a los usuarios, Administrar la mesa de servicio y los incidentes, Administrar la configuración, Administrar los problemas, Administrar los datos, Administrar el ambiente físico, Administrar las operaciones en el en el I.S.T.P “SANTA ÁNGELA” S.R.L, para poder establecer las recomendaciones de mejora.

1. En la Tabla N° 6 podemos observar que el 66% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 –Inicial. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la escuela superior técnica SENCICO Piura, obteniendo como resultado que el 60% de los encuestados determino que el Nivel de gestión logrado es 2-Repetible, con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Esta diferencia es comprensible ya que la escuela investigada ha logrado que los niveles de servicios están pactados, pero no están siendo revisados generando que los niveles de servicios estén incompletos que pueden ser irrelevantes para los clientes, esto dependerá de las habilidades y la iniciativa de los administradores a disposición, Asimismo porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para definir y administrar niveles de servicio.
2. En la Tabla N° 7 podemos observar que el 69% de los empleados encuestados opino que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC se encuentra en un nivel 1 –Inicial. Esto se debe a que la gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros y no cuenta con condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios. De esta manera porque se ha

logrado utilizar enfoques no estructurados para administrar servicios de terceros

3. En la Tabla N° 8 podemos observar que el 60% de los empleados encuestados opinaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la Escuela superior técnica SENCICO Piura, obteniendo como resultado la variable Administrar el Desempeño y la Capacidad en el Nivel 2 - Repetible con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Esto es comprensible ya que la escuela investigada ha logrado que los responsables de los procesos del negocio, sean conscientes que dichos proceso de planeación de la capacidad y el desempeño se desarrollan de manera informal. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administrar el desempeño y la capacidad
4. En la Tabla N° 9 podemos observar que el 80% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial. Esto se da debido a las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada. La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios. Igualmente, porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para garantizar la continuidad del servicio
5. En la Tabla N° 10 podemos observar que el 54% de los empleados encuestados consideraron que el perfil del nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Es decir, que existe conocimiento de la necesidad La necesidad de mantener la integridad de la información y de proteger los activos de TI, Este resultado no coincide con el obtenido por (Taboada, 2009) que indica que el 45.15% de los encuestados determinó que el nivel de Seguridad de los Sistemas es 2- Repetible. Esto se debe a que la escuela reconoce la necesidad

de TI y la conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo y que se lleva a cabo de forma reactiva. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para Garantizar la Seguridad de los Sistemas

6. En la Tabla N° 11 podemos observar que el 80% de los empleados encuestados consideraron que el perfil del nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Este resultado no coincide con el obtenido por (Arica, 2012) que indica que el 40% de los encuestados determinó que el nivel de Inversión de la TIC es 2- Repetible. La escuela entiende generalmente de los costos globales de los servicios de información. Pero no hay una distribución de costos por usuario, cliente, departamento, grupos de usuarios, funciones de servicio, proyectos o entregables haciendo un proceso nulo el monitoreo de los costos en la organización, De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para Identificar y asignar costo.

7. En la Tabla N° 12 podemos observar que 69% de los empleados encuestados expresaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la Escuela superior técnica SENCICO Piura, obteniendo como resultado el Nivel 2-Repetible, con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Esta diferencia es apreciable porque la escuela investigada ha logrado identificar la necesidad de un programa de entrenamiento y educación sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización. Los cual permitirá que ya no se imparte de manera informal. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para Educar y entrenar a los usuarios. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para Educar y entrenar a los usuarios.

8. En la Tabla N° 13 podemos observar que El 51% de los empleados encuestados opino que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Esta diferencia es apreciable porque la escuela investigada ha conseguido reconocer que requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder a las consultas de los usuarios y administrar la resolución de incidentes, realizando que los procesos sean estandarizados y brindar un soporte reactivo. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administrar la mesa de servicio y los incidentes.

9. En la Tabla N° 14 podemos observar que el 57% de los empleados encuestados opino que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar la configuración de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la Escuela superior técnica SENCICO Piura, obteniendo como resultado la variable Administrar la configuración en el Nivel 3 - Definido, con respecto a los niveles de madurez de COBIT. A pesar de estar en el mismo rubro, esta diferencia es apreciable porque la escuela ha logrado identificar los procedimientos y las prácticas de trabajos sean documentado, Estandarizado, Además se han implementado herramientas similares de administración de configuración entre plataformas. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administrar la configuración.

10. En la Tabla N° 15 podemos observar que el 57% de los empleados encuestados expresaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Administración de Problemas de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la Escuela superior técnica SENCICO, obteniendo como resultado la variable Administración de problemas en el Nivel 3 - Definido, con respecto a los niveles de madurez de COBIT. A pesar de estar en el mismo rubro, esta diferencia es apreciable porque la escuela ha logrado identificar la necesidad de administrar los problemas y de resolver

las causas de fondo. Algunos individuos expertos clave brindan asesoría sobre problemas relacionados a su área de experiencia, lo cual no información no es compartida. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administración de problemas.

11. En la Tabla N° 16 podemos observar que el 49% de los empleados encuestados opino que el perfil del nivel de gestión del proceso Administración de datos de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Es decir, que existe la idea de identificar las necesidades de una efectiva administración de datos e información también incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios y así garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información de la organización. Esto se debe porque la empresa investigada ha logrado reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos, Existe un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal, tampoco se lleva a cabo capacitación específica sobre administración de los datos. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administración de datos.

12. En la Tabla N° 17 podemos observar que el 47% de los empleados encuestados opino que el perfil del nivel de gestión del proceso Administración del ambiente físico de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Este resultado no coincide con el obtenido por (Taboada, 2009) que indica que el 45.15% de los encuestados determinó que el nivel de Seguridad de los Sistemas es 2- Repetible. Esta diferencia se basa principalmente porque la escuela investigada ha logrado reconoce la necesidad de contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales y causados por el hombre. La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de los miembros de la escuela. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administración del ambiente físico.

13. En la Tabla N° 18 podemos observar que el 74% de los empleados encuestados expresaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Administración de operaciones de las TIC se encuentra en un nivel 1. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por (Chávez, 2010) en la Escuela superior técnica SENCICO Piura, obteniendo como resultado la variable Administración en el Nivel 3 - Definido, con respecto a los niveles de madurez de COBIT. Esta diferencia se fundamentó principalmente porque la escuela investigada ha logrado reconocer la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI. Estableciendo procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva. La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal, las computadoras, sistemas y aplicaciones que soportan los procesos del negocio con frecuencia no están disponibles, se interrumpen o retrasan. De la misma forma porque se ha logrado utilizar enfoques no estructurados para administración de operaciones.

4.3. Propuesta de Mejora

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con el instrumento aplicado y analizado en los párrafos anteriores y teniendo en consideración que la mayor fortaleza del área de Informática y Telecomunicaciones se centra en el campo de las telecomunicaciones, lo cual es, solo una parte de las TIC para mejorar el nivel de madurez obtenido se propone lo siguiente:

1. Para regenerar el nivel del proceso Definir y administrar los niveles de servicio. La institución debe evaluar la posibilidad de elaborar los niveles de servicios de tecnología entre la Unidad de TIC y los usuarios, en los que se indique el tiempo en el que estos servicios deben estar disponibles, la clasificación de criticidad de los problemas que los afecten y el tiempo en el que se atenderá también se definirá la manera y el período en el que se evaluará el cumplimiento con los niveles de servicio.
2. Para reformar el nivel del proceso Administrar los servicios de tercero. La Institución deberá considerar mantener un registro actualizado de control de proveedores de tecnologías, en coordinación con la Unidad de TIC para una adecuada selección que los servicios terceros potenciales y poder proporcionar el servicio adecuado.
3. Para mejorar el nivel del proceso Administrar el desempeño y la capacidad. Deberá evaluar la posibilidad de Realizar un análisis de requerimientos tecnológicos basado en la disponibilidad y desempeño de los servicios de tecnología, que servirá como base para la adquisición o desarrollo de sistemas de información que garanticen el apoyo a las metas y objetivos generales del organismo y ayuden a satisfacer las necesidades tecnológicas del personal y usuarios de la institución.
4. Para regenerar el nivel del proceso Garantizar la continuidad del servicio. La institución deberá considerar la posibilidad definir políticas y normatividad en el que consten los roles, responsabilidades, la metodología a seguir basada en riesgo, las reglas y la estructura para documentar el plan de continuidad, así

como los procedimientos de aprobación, el plan de continuidad del negocio, proveerá a la organización la habilidad para continuar operando los procesos críticos definidos, a un nivel menor al normal aceptado, en ocasiones en las que se produzcan eventos que ocasionen la paralización de los servicios informáticos.

5. Para reformar el nivel del proceso Garantizar la seguridad de los sistemas. La institución debe considerar establecer políticas y procedimientos, para administrar y monitorear la seguridad en TI, de tal forma que las medidas de seguridad se encuentren en línea con los requerimientos de negocio. Esto incluye: Trasladar información sobre evaluación de riesgos a los planes de seguridad de TI, implementar, actualizar el plan de seguridad de TI, evaluar el impacto de las TI.
6. Para mejorar el nivel del proceso Identificar y asignar costos, se debe en la posibilidad Determinar e implantará políticas y normativa que permita asegurar que los elementos sujetos a cargo sean identificables, medibles y predecibles para los usuarios. Los usuarios deberán ser capaces de controlar el uso de los servicios de información y de los niveles de facturación asociados.
7. Para regenerar el nivel del proceso Educar y entrenar a los usuarios. La institución deberá considerar Definir y establecer políticas para identificar y documentar las necesidades de entrenamiento de todo el personal que haga uso de los servicios de información, y estas sean evaluadas por el contenido del mismo respecto a la relevancia, calidad, efectividad, percepción y retención del conocimiento, costo y valor.
8. Para reformar el nivel del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes. La Institución en lo posible debe considerar establecerá políticas y procedimientos para monitorear tendencias y estadísticas de los incidentes y que se pueda aplicar un enfoque proactivo a la resolución de problemas.

9. Para mejorar el nivel del proceso Administrar la configuración. La institución debe considerar implantar un repositorio central que contenga toda la información referente a los elementos de configuración. Este repositorio incluirá hardware, software aplicativo, middleware, parámetros, documentación, procedimientos y herramientas para operar, acceder y utilizar los sistemas y los servicios. La información importante a considerar es el nombre, números de versión y detalles de licenciamiento. Una línea base de elementos de configuración debe mantenerse para cada sistema y servicio, como un punto de control al cual regresar después de realizar cambios.
10. Para regenerar el nivel del proceso Administrar los problemas, debe evaluar la posibilidad de crear e implantará políticas y normativa de escalamiento de problemas, para asegurar que los problemas identificados sean resueltos oportunamente de la manera más eficiente. Estos procedimientos deberán asegurar que las prioridades sean establecidas apropiadamente. Los procedimientos también deberán documentar el proceso de escalamiento para la activación del plan de continuidad de TI.
11. Para reformar el nivel del proceso Administrar los datos, la institución debe considerar en definir e implementar procedimientos para mantener un inventario de medios en sitio y garantizar su integridad y el constante uso de los datos. Los procedimientos deben permitir la revisión oportuna y el seguimiento de cualquier discrepancia que se perciba.
12. Para mejorar el nivel del proceso Administrar el ambiente físico. La institución debe evaluar la posibilidad de establecer medidas apropiadas de seguridad física y medidas de control de acceso para las instalaciones de tecnología de información, incluyendo el uso de dispositivos de información, en conformidad con la política general de seguridad. La seguridad física y los controles de acceso deben abarcar no sólo el área que contenga el hardware del sistema, sino también las ubicaciones del cableado usado para conectar elementos del sistema, servicios de soporte (como la energía eléctrica), medios de respaldo y demás elementos requeridos para la operación del sistema. El acceso deberá restringirse a las personas que no hayan sido autorizadas. Cuando los recursos

de tecnología de información estén ubicados en áreas públicas, deberán estar debidamente protegidos para impedir o para prevenir pérdidas o daños.

13. Para regenerar el nivel del proceso Administrar las operaciones. La institución debe considerar la posibilidad de Instaurar procedimientos específicos que aseguren que la conexión y desconexión de los enlaces con la instalación remota sean identificadas e implementadas para la constante producción de la empresa y pueda brindar un buen servicio.

Es sumamente importante que estas propuestas sean debidamente sustentadas, documentadas y difundidas a todo el personal de la organización que se ha investigado.

Esta La propuesta de mejora tiene un enfoque administrativo en las TIC, el desarrollo de sus procesos particulares se adapta al marco referencial de COBIT 4.1, y su diseño responde a las necesidades de la empresa investigada.

V. CONCLUSIONES

1. En la Tabla N° 6 se observa que el 66% de los empleados encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Definir y administrar los niveles de servicios de las TIC se encuentra en un nivel 1 Inicial. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que ésta hipótesis queda aceptada.
2. En la Tabla N° 7 se visualiza que el 69% de los empleados encuestados opinó que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios por Terceros de las TIC se encuentra en un nivel 1 Inicial. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta hipótesis se acepta.
3. En la Tabla N° 8 se observa que el 60% de los empleados encuestados opinaron que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC se encuentra en un nivel 1 Inicial. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que concluyo que ésta hipótesis se acepta.
4. En la Tabla N° 9 se visualiza que el 80% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que ésta aceptada.
5. En la Tabla N° 10 se observa que el 54% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que la hipótesis ésta aceptada.

6. En la Tabla N° 11 se visualiza que el 80% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta hipótesis se acepta.
7. En la Tabla N° 12 se observa que el 69% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que la hipótesis queda se acepta.
8. En la Tabla N° 13 se visualiza que el 51% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de Servicio y los Incidentes de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta hipótesis se acepta.
9. En la Tabla N° 14 se observa que el 57% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que ésta hipótesis se acepta.
10. En la Tabla N° 15 se visualiza que el 57% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta hipótesis se acepta.

11. En la Tabla N° 16 se observa que el 49% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que ésta hipótesis se acepta.

12. En la Tabla N° 17 se visualiza que el 47% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que esta hipótesis se acepta.

13. En la Tabla N° 18 se observa que el 74% de los empleados encuestados consideró que el perfil del nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de las TIC se encontró en un nivel 1 Inicial. Estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que se concluye que la hipótesis ésta aceptada. La mejora se puede lograr mediante el control adecuado de la documentación de cambios.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se manifiesta que la Institución investigada evalúe considerar el proceso de entrenamiento al personal de las organizaciones en aspectos de seguridad y control de tecnología para que en base a los conocimientos adquiridos propongan estrategias adecuadas de administración y gobierno de TI, entiendan la importancia de evaluar los controles y den una apertura favorable a la realización de auditorías informáticas.
2. Es prudente que la institución considere evaluar la adopción de herramientas adecuadas en las que se base el personal de la de Tecnología de Información y Comunicaciones para la administración de los recursos de tecnología, por ejemplo, COBIT, la cual debe ser definida oficialmente como el marco de administración de tecnología.
3. Se encarga a la institución que evalúe con gran énfasis los procedimientos de control y seguridad de la información puesto que hoy por hoy se ha constituido en un bien, sumamente importante y la institución debería incentivar en sus estudiantes la investigación y análisis de las diferentes técnicas que pueden utilizarse para la detección, mitigación de riesgos y aseguramiento de la información.
4. Es recomendable que la organización adopte como buena práctica, la planificación y la realización de ejercicios periódicos de auditoría informática, los cuales además de evaluar los sistemas de información deben hacer un seguimiento de las recomendaciones, y plan de contingencia a estos posibles problemas.
5. Es necesario que la institución evalúe Implementar un plan o procedimientos para priorizar los problemas de la privación o manejos de las tecnologías de la información

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(s.f.).

Alburquerque, M. (2014). "Perfil del nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de la información y comunicaciones (tic) en el área administrativa de la municipalidad provincial de paita, en el año 2012.". Piura.

Angello, L. (2011). Auditoria Informática en la Empresa Center EIRL.

Baptista. (2003). Metodología de la investigación. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/blanco_s_nl/capitulo3.pdf

Chavez. (2010). "Nivel de Madurez del proceso Definir y administrar los niveles de servicios, administrar el desempeño y capacidad, administrar la configuración, Educar y entrenar a los usuarios, Administración de problemas, Administración de operaciones de las Tecnolog. Piura.

Coronado, D. C. (2008). "Auditoria de la Gestion de las TIC para la empresa DIPAC utilizando COBIT". Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/832/1/CD-1207.pdf>

Cuesta, M. (2004). Tipos de muestreo. Obtenido de Tipos de muestreo: http://www.psico.uniovi.es/dpto_psicologia/metodos/tutor.7/p2.html

Feijoo. (2010). "Nivel de Madurez de los Procesos Administrar Desempeño y Capacidad, Educar y Entrenar a los Usuarios, Administrar la Configuración, Administrar los Problemas y Administrar las Operaciones de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (. Sullana.

ITIL. (2010). Revista de Divulgación Científica ISSN de Ciencia y Tecnología de la UNCA. ISSN.

Méndez, N. A. (2009). En su publicación "la calidad y el contexto actual de la educación superior".

Mendoza, R. (2006). Investigación cualitativa y cuantitativa Diferencias y limitaciones. Obtenido de Investigación cualitativa y cuantitativa Diferencias y limitaciones: <http://www.gycperu.com/descargas/005investigacion%20cuali%20cuanti%20diferencias%20y%20limitac.pdf>

Mendoza, R. (2011). Perfil de Gestion de las Tecnologias de la Informacion y las Comunicaciones.

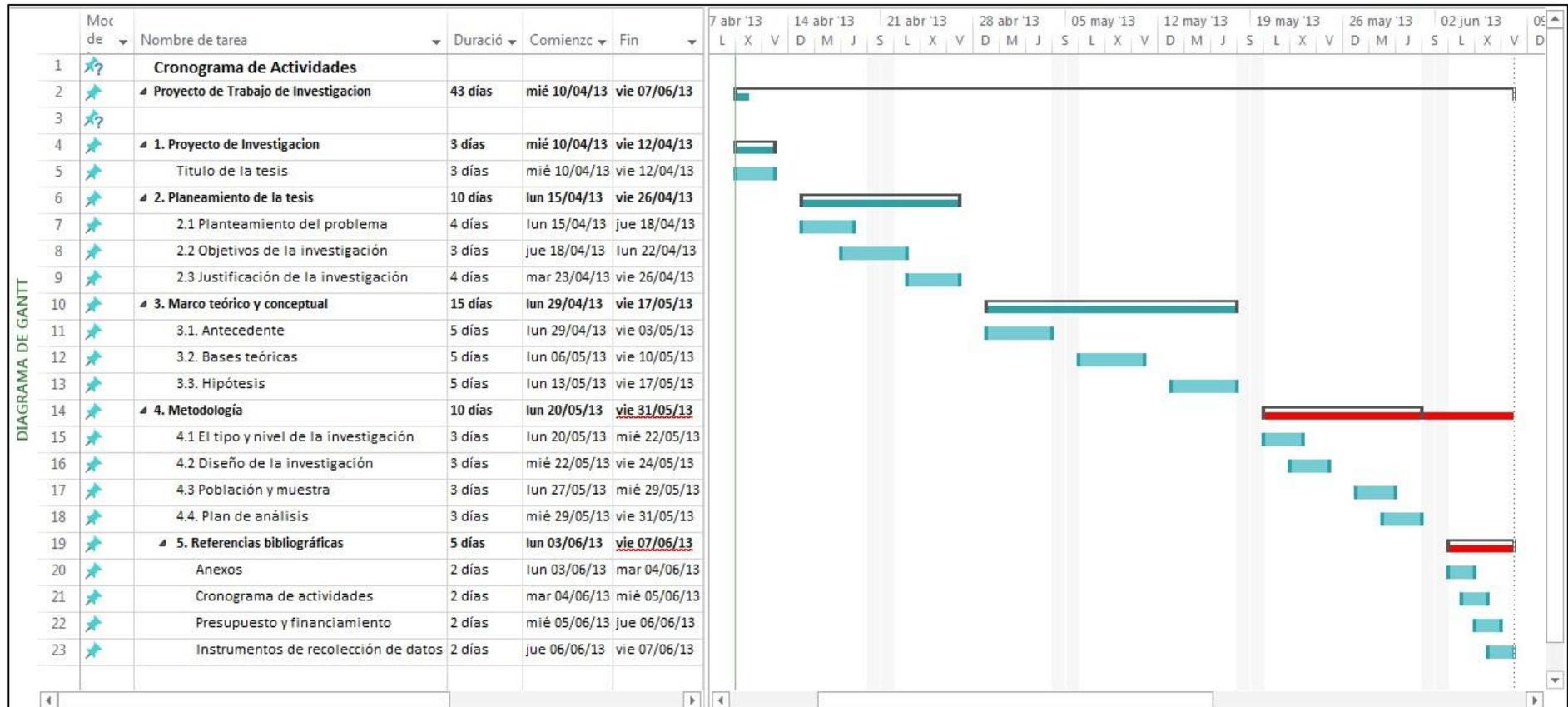
Meyer, W. (13 de 09 de 2006). LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA. Obtenido de LA INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA: <http://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigacion-descriptiva.php>

Michel, K. (2012). Auditoria Informatica orientada a los procesos criticos de creditos generdos en la coopertaiva de ahorro y credito "FORTUNA".

- Morocho. (2013). "Auditoria de gestion de las Tecnologias de la Informacion para Ingeconsult".
- Ormachea. (2010). "Nivel de madurez de los procesos: Administrar el desempeño y capacidad, entrenamiento de usuarios, administración de operaciones, administración de problemas, administrar la configuración de las TIC en el Departamento de Unidades de Emergencia (DEPUNEME). Sullana.
- Quispe, L. (2010). Auditoria de la Gestion de las Tecnologias de la Informacion en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququi. Quito - Ecuador.
- Taboada. (2009). "Nivel de Gestion de las tecnologias de la informacion y telecomunicaciones (TIC) en el Instituto Superior SANTA ANGELA". Piura.
- Velarde Bedregal, R. H. (2010). Realizó una investigación, en la cual mide en qué grado de madurez se encuentran implantados los procesos administrativos de tecnologías de la información definidos dentro de los dominios de Planear y Organizar, Entregar y Dar Soporte del modelo COBIT. Arequipa.

ANEXOS

ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL
MATERIAL DE ESCRITORIO					37.80
Bolígrafos	Unidad	6	1.50	9.00	
Papel Dina A4	Millar	1	15.00	15.00	
Folder Manila	unidad	6	0.80	4.80	
Resaltador de Texto	unidad	2	3.00	6.00	
Lápiz	unidad	3	1.00	3.00	
SERVICIOS					131.50
Fotocopiado	Unidad	70	0.05	3.50	
Impresión	Unidad	20	0.20	4.00	
Internet	Mes	99	99.00	99.00	
Energía Eléctrica	Mes	25	25.00	25.00	
TOTALES					169.30

Financiamiento: Recursos propios.

ANEXO 3: ENCUESTAS PARA MEDIR EL GESTION DE TIC

DOMINIO: Entrega del servicio y soporte

DS01. Definir y administrar los niveles de servicios

1. ¿Existe un Marco de trabajo definido?

- 0. No existe un Marco de trabajo.
- 1. El trabajo se realiza de manera informal.
- 2. El trabajo se realiza con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3. El proceso del marco de trabajo está definido y documentado.
- 4. El proceso del marco de trabajo se monitorea.
- 5. El proceso del marco de trabajo está automatizado.

2. ¿Existe un portafolio o catálogo de servicios?

- 0. No existe un portafolio o catálogo de servicios.
- 1. El catálogo de servicios se mantiene informalmente.
- 2. El catálogo de servicios se mantiene con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3. El proceso del catálogo de servicios está definido y documentado.
- 4. El proceso del catálogo de servicios se monitorea.
- 5. El proceso del catálogo de servicios está automatizado.

3. Los requerimientos, muestran entendimiento común entre los usuarios y prestadores de servicios?

- 0. No se definen los requerimientos.
- 1. Los requerimientos se definen de manera informal.
- 2. Los requerimientos se definen con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3. El proceso de requerimientos está definido y documentado.
- 4. El proceso de requerimientos se monitorea.
- 5. El proceso de requerimientos está automatizado.

4. Existen niveles de servicios, sustentados en el marco de trabajo?

- 0. Los niveles de servicio no están sustentados en el marco de trabajo.
- 1. Los niveles de servicio se sustentan de manera de manera informal.
- 2. Los niveles de servicio se sustentan con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3. El proceso de sustentación de niveles de servicio está definido y documentado.
- 4. El proceso de sustentación de niveles de servicio se monitorea.
- 5. El proceso de sustentación de niveles de servicio está automatizado.

5. Los servicios que brinda el personal del área de TI, son óptimos?

0. No existen servicios óptimos.
1. Los servicios que brinda el personal se realizan por intuición
2. Los servicios que brindan el área de TI, no son documentados.
3. Los servicios que brinda el área de TI, utilizan procedimientos documentados.
4. Los servicios que brinda el personal de TI, son monitoreados.
5. Los servicios que brinda el personal de TI están automatizados.

6. Existe monitoreo en las actividades que brinda el personal de TI?

0. No existe monitoreo.
1. El monitoreo se realizan de manera informal.
2. El monitoreo se realiza pero no se documenta.
3. El monitoreo utiliza procedimientos documentados.
4. El proceso de monitoreo es auditado.
5. El proceso de monitoreo es automatizado.

7. Existen niveles de servicios, medidos estadísticamente?

0. No existen.
1. La medición de los servicios se realiza de manera informal.
2. La medición estadística de los servicios se establecen con técnicas tradicionales no documentadas.
3. La medición estadística de los servicios se sustenta en procedimientos documentados.
4. Los procesos de medición estadística de los servicios son monitoreados.
5. Los procesos de medición estadística de los servicios están automatizados.

8. Existe actualización de datos de los prestadores de servicios?

0. No existe.
1. La actualización de datos de los prestadores de servicios, se realiza de manera informal.
2. La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan técnicas tradicionales no documentadas.
3. La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan procedimientos documentados.
4. El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios se monitorea.
5. El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios está automatizado.

9. Existe un plan de control de los servicios de TI?

0. No existe plan de control.
1. El control, se realizan de manera informal.
2. El control de los servicios, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
3. El control de los servicios, utilizan procedimientos documentados.
4. El proceso de control de los servicios se monitorea.
5. El proceso de control de los servicios se automatiza.

10. Existe un plan de mejora de los niveles de servicios?

0. No existe plan de mejora.
1. El plan de mejora, se realiza de manera informal.
2. El plan de mejora, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
3. El plan de mejora, utiliza procedimientos documentados.

4. El proceso del plan de mejora se monitorea.
5. El proceso del plan de mejora está automatizado.

DS02. Administrar los servicios por terceros

1. Existe agenda actualizada de los proveedores?

0. No existe agenda actualizada.
1. La actualización de la agenda, se realizan de manera informal.
2. La actualización de la agenda, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
3. La actualización de la agenda, utiliza procedimientos documentados.
4. El proceso de actualización de la agenda se monitorea.
5. El proceso de actualización de la agenda está automatizado.

2. Existe categorizaciones en la agenda de proveedores?

0. No existe categorizaciones.
1. Las categorizaciones, se realizan de manera informal.
2. Las categorizaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
3. Las categorizaciones, utilizan procedimientos documentados.
4. El proceso de categorizaciones de la agenda se monitorea.
5. El proceso de categorizaciones de la agenda está automatizado.

3. Existen evaluación para la contratación de servicios de terceros?

0. No existen evaluaciones.
1. Las evaluaciones, se realizan de manera informal.
2. Las evaluaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.

3. Las evaluaciones, utilizan procedimientos documentados.
 4. El proceso de evaluación se monitorea.
 5. El proceso de evaluación está automatizado.
4. Existe un control para asegurar la calidad de los servicios que brindan los terceros?
0. No existe control de calidad.
 1. El control para asegurar la calidad, se realizan de manera informal.
 2. El control de calidad, se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
 3. El control de calidad, utilizan procedimientos documentados.
 4. El proceso de control de calidad de los servicios tercerizados se monitorea.
 5. El proceso de control de calidad de los servicios tercerizados está automatizado.
5. Existen penalidades por los no cumplimientos que brindan los terceros?
0. No existen penalidades.
 1. Las penalidades, se realizan de manera informal.
 2. Las penalidades no son documentadas.
 3. Las penalidades, utilizan procedimientos documentados.
 4. El proceso de penalidades se monitorea.
 5. El proceso de penalidades está automatizado.
6. Se tiene un plan de contingencia, de los servicios que brindan los terceros?
0. No existe plan de contingencia.
 1. El plan de contingencia, se realiza de manera informal.
 2. El plan de contingencia, no está documentado.
 3. El plan de contingencia, utiliza procedimientos documentados.
 4. El proceso del plan de contingencia se monitorea.
 5. El proceso del plan de contingencia está automatizado.
7. El área de TI. Está en la capacidad de evaluar los servicios que ofertan los proveedores?
0. No está capacitada.
 1. La evaluación de los proveedores, se realiza de manera informal.
 2. La evaluación a los proveedores, no está documentada.
 3. La evaluación a los proveedores, utiliza procedimientos documentados.
 4. El proceso de evaluación a los proveedores se monitorea.
 5. El proceso de evaluación a los proveedores está automatizado.
8. El área de TI, está capacitado para administrar los servicios de los terceros?
0. No está capacitada.
 1. La administración de servicios tercerizados, se realiza de manera informal.

2. La administración de servicios tercerizados, no está documentada.
 3. La administración de servicios tercerizados, utiliza procedimientos documentados.
 4. El proceso de administración de servicios tercerizados se monitorea.
 5. El proceso de administración de servicios tercerizados está automatizado.
9. Existe factibilidad económica, en los servicios que brindan los terceros?
0. No existe factibilidad económica.
 1. La factibilidad económica, se realiza de manera informal.
 2. La factibilidad económica, no está documentada.
 3. La factibilidad económica, utiliza procedimientos documentados.
 4. El proceso de factibilidad económica se monitorea.
 5. El proceso de factibilidad económica está automatizado.
10. Existe eficiencia en los servicios tercerizados?
0. No existe eficiencia.
 1. La eficiencia, se mide de manera informal.
 2. La medición de la eficiencia, no está documentada.
 3. La medición de la eficiencia de los servicios tercerizados, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercerizados se monitorea.
 5. El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercerizados está automatizado.

DS03. Administrar el desempeño y la capacidad

1. Existe control del desempeño de las tecnologías de información.
 0. No existe control del desempeño.
 1. El control del desempeño, se realiza de manera informal.
 2. El control del desempeño, no está documentado.
 3. El control del desempeño, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de control del desempeño se monitorea.
 5. El proceso de control del desempeño está automatizado.
2. Existen procesos para medir la capacidad de las tecnologías de información?
 0. No existen procesos para medir la capacidad.
 1. Los procesos para medir la capacidad, se realizan de manera informal
 2. Los procesos para medir la capacidad, no están documentados.
 3. Los procesos para medir la capacidad, están documentados.
 4. Los procesos para medir la capacidad se monitorea.
 5. Los procesos para medir la capacidad están automatizados.

3. El desempeño de las tecnologías de información, son justificables económicamente?

- 0. El desempeño de las tecnologías de información, no son justificables económicamente.
- 1. La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, se realiza de manera informal.
- 2. La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, no se documenta.
- 3. La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de justificación económica del desempeño de las tecnologías de información se monitorea.
- 5. La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, está automatizado.

4. Los planes de capacidad y desempeño, utilizan técnicas apropiadas para el adecuado pronóstico?

- 0. No se realiza pronóstico de desempeño.
- 1. El pronóstico de desempeño se realiza de manera informal.
- 2. Las técnicas para el pronóstico de desempeño, no son documentadas.
- 3. Las técnicas para el pronóstico de desempeño, tienen un proceso documentado
- 4. El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, se monitorean.
- 5. El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, están automatizadas.

5. Existe disponibilidad de equipos de TI?

- 0. No existen disponibilidad de equipos de TI.
- 1. La asignación de equipos de TI, se realiza de manera informal.
- 2. La asignación de equipos de TI, no se documenta.
- 3. La asignación de equipos de TI, tiene un proceso documentado
- 4. La asignación de equipos de TI, se monitorea.
- 5. La asignación de equipos de TI, está automatizada.

6. Existe suficiente capacidad para los servicios de red e Internet?

- 0. No existen suficiente capacidad para los servicios.
- 1. La capacidad de los servicios de red e Internet, se mide de manera informal.
- 2. La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, no está documentada.
- 3. La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, tiene un proceso documentado.

4. El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, se monitorea.
 5. El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, está automatizada.
7. La capacidad de almacenamiento de información es óptima?
0. No existe capacidad de almacenamiento.
 1. La capacidad de almacenamiento, se determina de manera informal por intuición.
 2. La capacidad de almacenamiento, no está documentado.
 3. La capacidad de almacenamiento, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de la capacidad de almacenamiento, se monitorea.
 5. El proceso de la capacidad de almacenamiento, utilizan buenas practicas.
8. Existen pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones internas?
0. No existe pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones.
 1. El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se realiza de manera informal.
 2. El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, no está documentado.
 3. El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se monitorea.
 5. El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, está automatizado.
9. Existen evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos?
0. No existe evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos.
 1. La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, se realiza de manera informal.
 2. La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, no está documentada.
 3. La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso para la evaluación del rendimiento de los equipos tecnológicos, se monitorea.
 5. El proceso para la evaluación del rendimiento de los equipos tecnológicos, está automatizado.

10. Existe un programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC?

0. No existe programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC.
1. El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC, se realiza de manera informal.
2. El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC, no está documentado.
3. El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC tiene un proceso documentado.
4. El proceso del programa para medir el desempeño es monitoreado.
5. El proceso del programa para medir el desempeño está automatizado.

DS04. Garantizar la continuidad de los servicios

1. Existe un marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información?

0. No existe marco de trabajo.
1. La continuidad de las TI se establece de manera informal.
2. La continuidad de las TI no está documentada.
3. El marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información tiene un proceso documentado.
4. El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información es monitoreado.
5. El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información está automatizado.

2. Existen estrategias de planes de continuidad de las tecnologías de información?

0. No existen estrategias de planes de continuidad de las TI.
1. Los planes de continuidad de las TI se realizan de manera informal.
2. Los planes de continuidad de las TI no están documentados.
3. Las estrategias de planes de continuidad de las TI tienen un proceso documentado.
4. El proceso de las estrategias de planes de continuidad de las TI se monitorean.
5. El proceso de las estrategias de planes de continuidad de las TI están automatizados.

3. Existe identificación de los procesos críticos, con respecto a las TI?

0. No existen identificación de los procesos críticos de las TI.
1. La identificación de procesos críticos de las TI se realiza de manera informal.
2. La identificación de procesos críticos de las TI, no está documentada.
3. La identificación de procesos críticos de las TI tiene un proceso documentado.
4. El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, se monitorea.
5. El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, está automatizado.

4. Se desarrollan servicios de pruebas y madurez de tecnología de información?
0. No existen servicios de prueba y madurez de TI.
 1. El servicio de prueba y madurez de TI se realiza de manera informal.
 2. El servicio de prueba y madurez, no está documentado.
 3. El servicio de prueba y madurez, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso del servicio de prueba y madurez, es monitoreado.
 5. El proceso del servicio de prueba y madurez, está automatizado.
5. Se garantiza la confidencialidad e integridad de la información?
0. No existe confidencialidad e integridad de la información.
 1. La confidencialidad e integridad de la información, se garantiza de manera informal.
 2. La confidencialidad e integridad de la información, no está documentada.
 3. La confidencialidad e integridad de la información, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de confidencialidad e integridad de la información, es monitoreado.
 5. El proceso de confidencialidad e integridad de la información, está automatizado.
6. Existe capacidad de recuperación de las tecnologías de la información, en caso de dificultades tecnológicas o propias del área?
0. No existe la capacidad de recuperación de las TI.
 1. La capacidad de recuperación, es informal.
 2. La capacidad de recuperación, no está documentada.
 3. La capacidad de recuperación, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de capacidad de recuperación, es monitoreado.
 5. El proceso de capacidad de recuperación, está automatizado.
7. Existe un plan de servicio de mantenimiento de centro de información y equipos de TI, de respaldo?
0. No existe un plan de servicio de mantenimiento.
 1. El plan de servicio de mantenimiento, se realiza de manera informal.
 2. El plan de servicio de mantenimiento, no está documentado.
 3. El plan de servicio de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso del plan de servicio de mantenimiento, es monitoreado.
 5. El proceso del plan de servicio de mantenimiento, está automatizado.
8. Posee sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos?
0. No existe un sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos.
 1. El almacenamiento externo de respaldo de archivos, se realiza de manera informal.

2. El almacenamiento externo de respaldo de archivos, no está documentado.
 3. El almacenamiento externo de respaldo de archivos, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, es monitoreado.
 5. El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, está automatizado.
9. Existen políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, para asegurar la continuidad de estos?
0. a) No existe políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet.
 1. b) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, son informales.
 2. c) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, no están documentadas.
 3. d) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, tienen un proceso documentado.
 4. e) El proceso de las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, es monitoreada.
 5. f) El proceso de las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, está automatizado.
10. Existen plan de reanudación, de las TI, en caso de desastres naturales?
0. No existe plan de reanudación de las TI.
 1. El plan de reanudación de las TI, se realiza de manera informal.
 2. El plan de reanudación de las TI, no está documentado.
 3. El plan de reanudación de las TI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de reanudación de las TI, es monitoreado.
 5. El proceso de reanudación de las TI, está automatizado.

DS05. Garantizar la seguridad de los sistemas

1. Se gestionan medidas de seguridad de los sistemas de información?
 0. No existe gestión de seguridad de los SI.
 1. La gestión de seguridad de los SI, se realiza de manera informal.
 2. La gestión de seguridad de los SI, no está documentada.
 3. La gestión de seguridad de los SI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de la gestión de seguridad de los SI, es monitoreado.
 5. El proceso de la gestión de seguridad de los SI, está automatizado.

2. La seguridad de los sistemas de información, están alineadas a los requerimientos y procesos de negocios?
 0. No existe alineación en la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio.
 1. La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es informal.

2. La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, no está documentada.
 3. La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es monitoreado.
 5. El proceso de alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, está automatizado.
3. Existen políticas de seguridad en cuanto a los sistemas de información?
0. No existen políticas de seguridad con respecto a los SI.
 1. Las políticas de seguridad con respecto a los SI, son informales.
 2. Las políticas de seguridad con respecto a los SI, no están documentadas.
 3. Las políticas de seguridad con respecto a los SI, tienen un proceso documentado.
 4. El proceso de las políticas de seguridad con respecto a los SI, es monitoreado.
 5. El proceso de las políticas de seguridad con respecto a los SI, está automatizado.
4. Se administran la identidad de acceso a los sistemas de información?
0. No se administra el acceso a los SI.
 1. La administración de acceso a los SI, se realiza de manera informal.
 2. La administración de acceso a los SI, no está documentada.
 3. La administración de acceso a los SI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de identificación de acceso a los SI, es monitoreado.
 5. El proceso de identificación de acceso a los SI, está automatizado.
5. Existe privilegios de los usuarios, respecto al uso de los sistemas de información?
0. No existe privilegios de los usuarios para el uso de los SI.
 1. Los privilegios para el uso de los SI se administran de manera informal.
 2. Los privilegios para el uso de los SI, no están documentados.
 3. Los privilegios para el uso de los SI, tienen un proceso documentado.
 4. El proceso de los privilegios para el uso de los SI, es monitoreado.
 5. El proceso de los privilegios para el uso de los SI, está automatizado.
6. Existen identificación de incidentes de seguridad, respecto a los sistemas de información?
0. No existe identificación de incidentes de seguridad de los SI.
 1. La identificación de incidentes de seguridad de los SI, se realiza de manera informal.
 2. La identificación de incidentes de seguridad de los SI, no está documentada.
 3. La identificación de incidentes de seguridad de los SI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de identificación de incidentes de seguridad de los SI, es monitoreado.
 5. El proceso de identificación de incidentes de seguridad de los SI, está automatizado.

7. Existen Llaves Criptográficas, que permitan la seguridad de los sistemas de información?

- 0. No existen llaves Criptográficas.
- 1. Las llaves Criptográficas, son informales.
- 2. Las llaves Criptográficas, no están documentadas.
- 3. Las llaves Criptográficas, tienen un proceso documentado.
- 4. El proceso de llaves Criptográficas, es monitoreado.
- 5. El proceso de llaves Criptográficas, está automatizado.

8. Existe prevención, detección y corrección de Software malicioso, con respecto a la seguridad de los sistemas de información?

- 0. No existe.
- 1. Se realiza de manera informal.
- 2. No se documenta.
- 3. Tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso es monitoreado.
- 5. El proceso está automatizado.

9. Existen planes de seguridad con respecto al sabotaje del uso de la información?

- 0. No existen planes de seguridad respecto al sabotaje del uso de la información.
- 1. La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, se realiza de manera informal.
- 2. La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, no se documenta.
- 3. La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, es monitoreado.
- 5. El proceso de seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, está automatizado.

10. Existen autenticación en el intercambio de la información, que se realizan mediante los sistemas?

- 0. No existe autenticación en el intercambio de la información.
- 1. La autenticación en el intercambio de la información, se realiza de manera informal.
- 2. La autenticación en el intercambio de la información, no está documentada.
- 3. La autenticación en el intercambio de la información, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de autenticación en el intercambio de la información, es monitoreado.
- 5. El proceso de autenticación en el intercambio de la información, está automatizado.

DS06. Identificar y Asignar Costos

1. Existe una buena definición de los servicios, respecto a los procesos de negocios?

- 0. No existe definición de los servicios.
- 1. La definición de los servicios, se realiza de manera informal.
- 2. La definición de los servicios, no está documentada.
- 3. La definición de los servicios, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de la definición de los servicios, es monitoreado.
- 5. El proceso de la definición de los servicios, está automatizado.

2. Existe transparencia en los costos de las tecnologías de información?

- 0. No existe transparencia en los costos de TI.
- 1. La transparencia de los costos de TI, se realiza de manera informal.
- 2. La transparencia de los costos de TI, no está documentada.
- 3. La transparencia de los costos de TI, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de transparencia de los costos de TI, es monitoreado.
- 5. El proceso de la transparencia de los costos de TI, está automatizado.

3. Los servicios de TI, identifican los niveles de facturación?

- 0. No existe identificación de niveles de facturación.
- 1. La identificación de los niveles de facturación, se realiza de manera informal.
- 2. La identificación de los niveles de facturación, no está documentada.
- 3. La identificación de los niveles de facturación, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de la identificación de niveles de facturación, es monitoreado.
- 5. El proceso de la identificación de niveles de facturación, es automatizado.

4. Existe inventario de las tecnologías de información?

- 0. No existe inventario de tecnologías de información.
- 1. Los inventarios de tecnologías de información, se realiza de manera informal.
- 2. Los inventarios de tecnologías de información, no está documentada.
- 3. Los inventarios de tecnologías de información, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de inventarios de tecnologías de información, es monitoreado.
- 5. El proceso de inventarios de tecnologías de información, es automatizado.

5. Existen modelos definidos para las compras de las Tecnologías de Información?

- 0. No existe modelos definidos para las compras de TI.
- 1. La definición de modelos de TI, se realiza de manera informal.
- 2. La definición de modelos de TI, no está documentada.
- 3. La definición de modelos de TI, tiene un proceso documentado.

4. El proceso de la definición modelos de TI, son monitoreadas.
 5. El proceso de la definición modelos de TI, es automatizado.
6. Existe análisis de presupuesto de las tecnologías de información?
0. No existe análisis de presupuesto de TI.
 1. El análisis de presupuesto de TI, se realiza de manera informal.
 2. El análisis de presupuesto de TI, no está documentada.
 3. El análisis de presupuesto de TI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de análisis de presupuesto de TI, son monitoreadas.
 5. El proceso de análisis de presupuesto de TI, es automatizado.
7. Existen modelación de costos por los servicios, que se ejecutan con las tecnologías de información?
0. No existe modelación de costos por los servicios.
 1. La modelación de costos por los servicios, se realiza de manera informal.
 2. La modelación de costos por los servicios, no está documentada.
 3. La modelación de costos por los servicios, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de modelación de costos por servicios, son monitoreadas.
 5. El proceso de modelación de costos por servicios, son automatizado.
8. Los costos de servicios, garantizan la identificación de cargos por servicios de TI?
0. No existe identificación de cargos de servicios de TI.
 1. La identificación por cargos de servicios de TI, se realiza de manera informal.
 2. La identificación por cargos de servicios de TI, no está documentada.
 3. La identificación por cargos de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son monitoreadas.
 5. El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son automatizados.
9. Existe recargos, para los servicios de TI?
0. No existe recargos por los servicios de TI.
 1. Los recargos por los servicios de TI, se realiza de manera informal.
 2. Los recargos por los servicios de TI, no está documentada.
 3. Los recargos por los servicios de TI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de recargos por servicios de TI, son monitoreadas.
 5. El proceso de recargos por servicios de TI, son automatizados.
10. Los usuarios, puedan verificar el cargo por los servicios de TI?
0. No existe opción para verificar el cargo de servicios de TI.
 1. La verificación de cargo por servicios de TI, se realiza de manera informal

2. La verificación de cargo por servicios de TI, no está documentada.
3. La verificación de cargo por servicios de TI, tiene un proceso documentado.
4. El proceso de verificación de cargo por servicios de TI, son monitoreadas.
5. El proceso de verificación de cargo por servicios de TI, son automatizados.

DS07. Educar y Entrenar a los Usuarios.

1. Existen estrategias para entrenar y educar a los usuarios?

0. No existen estrategias de entrenamiento y educación a los usuarios.
1. Las estrategias de entrenamiento y educación, se realiza de manera informal
2. Las estrategias de entrenamiento y educación, no está documentada.
3. Las estrategias de entrenamiento y educación, tiene un proceso documentado.
4. El proceso de estrategias de entrenamiento y educación, son monitoreadas.
5. El proceso de estrategias de entrenamiento y educación, son automatizados.

2. Se identifican las necesidades de entrenamiento y educación?

0. No existen identificación de necesidades.
1. La identificación de necesidades, se realiza de manera informal.
2. La identificación de necesidades, no está documentada.
3. La identificación de necesidades, tiene un proceso documentado.
4. El proceso de identificación de necesidades, son monitoreadas.
5. El proceso de identificación de necesidades, son automatizados.

3. Existen programas de entrenamientos determinados para cada grupo?

0. No existen programas de entrenamiento determinados.
1. Los programas de entrenamiento determinados, se realiza de manera informal.
2. Los programas de entrenamiento determinados, no está documentada.
3. Los programas de entrenamiento determinados, tiene un proceso documentado
4. El proceso de programas de entrenamientos, son monitoreadas.
5. El proceso de programas de entrenamientos, son automatizados.

4. Existen programas de valores éticos, respecto a la seguridad de las tecnologías de información

0. No existen programas de valores éticos de seguridad de TI.
1. Los programas de valores éticos de seguridad de TI, se realiza de manera informal.
2. Los programas de valores éticos de seguridad de TI, no está documentada.
3. Los programas de valores éticos de seguridad de TI, tiene un proceso documentado
4. El proceso de programas de valores éticos de seguridad de TI, son monitoreadas.
5. El proceso de programas de valores éticos de seguridad de TI, son automatizados.

5. Existen programas certificados, respecto al entrenamiento y educación de las tecnologías de información

- 0. No existen programas certificados.
- 1. Los programas certificados, se realiza de manera informal.
- 2. Los programas certificados, no está documentada.
- 3. Los programas certificados, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de los programas certificados, son monitoreadas.
- 5. El proceso de los programas certificados, automatizados.

6. Se implementan capacitaciones, respecto a los cambios del Software e infraestructura tecnológica, que utiliza la institución?

- 0. No se implementan capacitaciones respecto a los cambios.
- 1. Las capacitaciones respecto a los cambios, se realiza de manera informal.
- 2. Las capacitaciones respecto a los cambios, no está documentada.
- 3. Las capacitaciones respecto a los cambios, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de capacitaciones respecto a los cambios, son monitoreadas.
- 5. El proceso de las capacitaciones respecto a los cambios, son automatizados.

7. Existe área encargada del entrenamiento de los usuarios?

- 0. No existe área encargada para el entrenamiento de los usuarios.
- 1. El entrenamiento de los usuarios, se realiza de manera informal.
- 2. El entrenamiento de los usuarios, no está documentada.
- 3. El entrenamiento de los usuarios, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de entrenamiento de los usuarios, es monitoreado.
- 5. El proceso de entrenamiento de los usuarios, es automatizados.

8. Los manuales que utilizan el personal designado, para las capacitaciones son estructurados y didácticos?

- 0. No existen manuales en las capacitaciones.
- 1. La utilización de manuales en las capacitaciones, se realiza de manera informal.
- 2. La utilización de manuales en las capacitaciones, no está documentada.
- 3. La utilización de manuales en las capacitaciones, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es monitoreado.
- 5. El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es automatizados.

9. Existe planificación de los eventos de entrenamiento?

- 0. No existen planificación de los eventos de entrenamiento.
- 1. La planificación de los eventos de entrenamiento, se realiza de manera informal.
- 2. La planificación de los eventos de entrenamiento, no está documentada.

3. La planificación de los eventos de entrenamiento, tiene un proceso documentado.
4. El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son monitoreadas.
5. El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son automatizados.

10. Existe evaluación del entrenamiento y educación impartida?

0. No existen evaluación del entrenamiento y educación.
1. La evaluación del entrenamiento y educación, se realiza de manera informal.
2. La evaluación del entrenamiento y educación, no está documentada.
3. La evaluación del entrenamiento y educación, tiene un proceso documentado.
4. Los procesos de la evaluación del entrenamiento y educación, son monitoreada.
5. Los procesos de la evaluación del entrenamiento y educación, son automatizados.

DS08. Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes.

1. Existe mesa de servicios, para establecer la comunicación con los usuarios de tecnologías de información?

0. No existe mesa de servicios de comunicación.
1. La mesa de servicios de comunicación, se realiza de manera informal.
2. La mesa de servicios de comunicación, no está documentada.
3. La mesa de servicios de comunicación, tiene un proceso documentado.
4. Los procesos de la mesa de servicios para la comunicación, es monitoreada.
5. Los procesos de la mesa de servicios para la comunicación, es automatizada.

2. Se registran los incidentes con respecto al uso de las tecnologías de información?

0. No se registran los incidentes respecto al uso de las TI.
1. Los incidentes del uso de las TI, se registran de manera informal.
2. Los incidentes del uso de las TI, no está documentada.
3. Los incidentes del uso de las TI, tiene un proceso documentado.
4. Los procesos de los incidentes del uso de TI, son monitoreada.
5. Los procesos de los incidentes del uso de TI, son automatizada.

3. Las consultas de los clientes, son analizados y derivados al personal adecuado del área de TI?

0. Las consultas de los clientes no son analizados ni derivados.
1. Las consultas de los clientes son analizados y derivados, de manera informal.
2. Las consultas de los clientes son analizados y derivados, pero no está documentada.
3. Las consultas de los clientes, tienen un proceso documentado.
4. Los procesos de consultas de los clientes, son monitoreados.
5. Los procesos de consultas de los clientes, son automatizados.

4. Existen clasificación de los incidentes, de los servicios de TI?

- 0. No existen clasificación de incidentes.
- 1. La clasificación de los incidentes, se realiza de manera informal.
- 2. La clasificación de los incidentes, no es documentado.
- 3. La clasificación de los incidentes, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de clasificación de incidentes, son monitoreados.
- 5. Los procesos de clasificación de incidentes, son automatizados.

5. Existe la capacidad inmediata para resolver los incidentes registrados en la mesa de servicios?

- 0. No existe la capacidad inmediata para resolver incidentes.
- 1. La capacidad inmediata para resolver incidentes, se realiza de manera informal.
- 2. La capacidad inmediata para resolver incidentes, no es documentado.
- 3. La capacidad inmediata para resolver incidentes, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos para resolver incidentes, son monitoreado.
- 5. Los procesos para resolver incidentes, son automatizados.

6. Existe soluciones alternas, respecto a los incidentes registrados en la mesa de servicios?

- 0. No existen soluciones alternas.
- 1. Las soluciones alternas, se realiza de manera informal.
- 2. Las soluciones alternas, no son documentado.
- 3. Las soluciones alternas, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos para la solución alterna, son monitoreados.
- 5. Los procesos para la solución alterna, son automatizados.

7. La mesa de servicios, registra los ciclos de vida de los servicios de TI?

- 0. No existen registros de ciclos de vida de servicios de TI.
- 1. El registro de ciclo de vida de servicios de TI, se realiza de manera informal.
- 2. El registro de ciclo de vida de servicios de TI, no es documentado.
- 3. El registro de ciclo de vida de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4. El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es monitoreado.
- 5. El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es automatizados.

8. Existe cierre de incidentes, en un acta correspondiente?

- 0. No existe cierre de incidentes.
- 1. El cierre de incidentes, se realiza de manera informal.
- 2. El cierre de incidentes, no son documentados.
- 3. El cierre de incidentes, tiene un proceso documentado.

4. El proceso de cierre de incidentes, son monitoreados.
 5. El proceso de cierre de incidentes, son automatizados.
9. La mesa de servicios, permite analizar el desempeño de los servicios?
0. No existe análisis de desempeño de servicios.
 1. El análisis de desempeño de servicios, se realiza de manera informal.
 2. El análisis de desempeño de servicios, no son documentados.
 3. El análisis de desempeño de servicios, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de análisis de desempeño de servicios, es monitoreado.
 5. El proceso de análisis de desempeño de servicios, es automatizados.
10. Existe identificación de las tendencias de servicios registrados, respecto a las tecnologías de información?
0. No existe identificación de las tendencias de los servicios de TI.
 1. La identificación de las tendencias de los servicios de TI, se realiza de manera informal
 2. La identificación de tendencias de servicios de TI, no son documentados.
 3. La identificación de tendencias de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son monitoreados.
 5. Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son automatizados.

DS09. Administrar la Configuración

1. Existen estandarización de las herramientas de configuración?
 0. No existe estandarización de herramientas.
 1. La estandarización de herramientas, se establece de manera informal.
 2. La estandarización de herramientas, no son documentados.
 3. La estandarización de herramientas, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de estandarización de herramientas, son monitoreados.
 5. El proceso de estandarización de herramientas, son automatizados.
2. Existen repositorios de datos, para la configuración de la información?
 0. No existen repositorios de datos.
 1. El repositorios de datos, se establece de manera informal.
 2. El repositorio de datos, no son documentados.
 3. El repositorio de datos, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de repositorio de datos, es monitoreado.
 5. El proceso de repositorio de datos, es automatizado.

3. Existe una línea base de configuración?

- 0. No existe una línea base de configuración.
- 1. La línea base de configuración, se establece de manera informal.
- 2. La línea base de configuración, no es documentado.
- 3. La línea base de configuración, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de línea base de configuración, es monitoreado.
- 5. Los procesos de línea base de configuración, es automatizado.

4. Existe identificación de elementos de configuración?

- 0. No existe identificación de elementos de configuración.
- 1. La identificación de elementos de configuración, se realiza de manera informal.
- 2. La identificación de elementos de configuración, no son documentados.
- 3. La identificación de elementos de configuración, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son monitoreados.
- 5. Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son automatizado.

5. Existe supervisión del mantenimiento de configuración?

- 0. No existe supervisión del mantenimiento.
- 1. La supervisión de mantenimiento, se realiza de manera informal.
- 2. La supervisión de mantenimiento, no es documentado.
- 3. La supervisión de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de supervisión de mantenimiento, son monitoreados.
- 5. Los procesos de supervisión de mantenimiento, son automatizados

6. Se registran los procesos de configuración?

- 0. No se registran los procesos de configuración.
- 1. El registro de procesos de configuración, se realiza de manera informal.
- 2. El registro de procesos de configuración, no son documentados.
- 3. El registro de procesos de configuración, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de registro de configuración, es monitoreado.
- 5. Los procesos de registro de configuración, es automatizado.

7. Existe gestión de configuración en los cambios de procedimientos?

- 0. No existe gestión de configuración en los procedimientos.
- 1. La gestión de configuración en los procedimientos, se realiza de manera informal.
- 2. La gestión de configuración en los procedimientos, no es documentado.
- 3. La gestión de configuración en los procedimientos, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son monitoreados.
- 5. Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son automatizado.

8. Existe evaluación periódica de la gestión de configuración?

- 0. No existe evaluación periódica de la configuración.
- 1. La evaluación periódica de la configuración, se realiza de manera informal.
- 2. La evaluación periódica de la configuración, no es documentado.
- 3. La evaluación periódica de la configuración, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de evaluación periódica de la configuración, son monitoreados
- 5. Los procesos de evaluación periódica de la configuración, son automatizados.

9. Existe supervisión del Software que se utiliza?

- 0. No existe supervisión del Software.
- 1. La supervisión del Software, se realiza de manera informal.
- 2. La supervisión del Software, no es documentado.
- 3. La supervisión del Software, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de supervisión del Software, es monitoreado.
- 5. Los procesos de supervisión del Software, es automatizado.

10. Existe proyección estadística, de los errores de configuración?

- 0. No existe proyección estadística de los errores.
- 1. La proyección estadística de los errores, se realiza de manera informal.
- 2. La proyección estadística de los errores, no es documentado.
- 3. La proyección estadística de los errores, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de proyección estadística de los errores, son monitoreados.
- 5. Los procesos de proyección estadística de los errores, son automatizados.

DS10. Administración de Problemas

1. Existe identificación de los problemas, relacionados a las tecnologías de información?

- 0. No existe identificación de problemas de TI.
- 1. La identificación de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- 2. La identificación de problemas de TI, no se documenta.
- 3. La identificación de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- 4. Los procesos de identificación de problemas de TI, son monitoreados.
- 5. Los procesos de identificación de problemas de TI, son automatizados.

2. Los problemas, son clasificados de acuerdo a incidentes de las TI?

- 0. No existe clasificación de incidentes de TI.
- 1. La clasificación de incidentes de TI, se realiza de manera informal.
- 2. La clasificación de incidentes de TI, no se documentan.
- 3. La clasificación de incidentes de TI, tiene un proceso documentado.

4. Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son monitoreados.
 5. Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son automatizados
3. Los problemas, son categorizados de acuerdo a grupos y dominios?
0. No existe categorización de grupos y dominios.
 1. La categorización de grupos y dominios, se realiza de manera informal.
 2. La categorización de grupos y dominios, no es documentado.
 3. La categorización de grupos y dominios, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de categorización de grupos y dominios, es monitoreado.
 5. El proceso de categorización de grupos y dominios, es automatizado.
4. Existe una data, para registrar los problemas de TI, de manera que permita una solución eficaz?
0. No existe data de registro de problemas de TI.
 1. La data de registros de problemas de TI, se realiza de manera informal.
 2. La data de registros de problemas de TI, no son documentados.
 3. La data de registros de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos de registros de problemas de TI, es monitoreada.
 5. Los procesos de registros de problemas de TI, es automatizada.
5. Existe rastreo y análisis de los problemas, ocasionados por las TI?
0. No existe rastreo ni análisis de los problemas de TI.
 1. El rastreo y análisis de los problemas de TI, se realiza de manera informal.
 2. El rastreo y análisis de los problemas de TI, no es documentado.
 3. El rastreo y análisis de los problemas de TI, tienen un proceso documentado.
 4. Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son monitoreados.
 5. Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son automatizados.
6. Existe un plan de resolución de problemas de TI?
0. No existe un plan de resolución de problemas de TI.
 1. El plan de resolución de problemas de TI, se realiza de manera informal.
 2. El plan de resolución de problemas de TI, no es documentado.
 3. El plan de resolución de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son monitoreados.
 5. Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son automatizados.
7. Los problemas ocasionados por las TI, son monitoreados?
0. No existe monitoreo de problemas ocasionados por las TI.
 1. El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, se realiza de manera informal.

2. El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, no son documentados.
 3. El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, tiene un proceso documentado.
 4. El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son monitoreado.
 5. El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son automatizado.
8. Existen registros de cierre de problemas, relacionados a las tecnologías de Información?
0. No existe registro de cierre de problemas de TI.
 1. El registro de cierre de problemas de TI, se realiza de manera informal.
 2. El registro de cierre de problemas de TI, no es documentado.
 3. El registro de cierre de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
 4. El proceso de registro de cierre de problemas de TI, es monitoreado.
 5. El proceso de registro de cierre de problemas de TI, es automatizado.
9. Existe administran de cambios, configuración y problemas, relacionados a las tecnologías de información?
0. No existe administración de cambios de TI.
 1. La administración de cambios de TI, se realiza de manera informal.
 2. La administración de cambios de TI, no es documentada.
 3. La administración de cambios de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos de administración de cambios de TI, es monitoreado.
 5. Los procesos de administración de cambios de TI, es automatizado.
10. Existe un plan de mejora, relacionados a las tecnologías de información?
0. No existe plan de mejora de TI.
 1. El plan de mejora de TI, se realiza de manera informal.
 2. El plan de mejora de TI, no es documentada.
 3. El plan de mejora de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos del plan de mejora de TI, es monitoreado.
 5. Los procesos del plan de mejora de TI, es automatizado.

DS11 Administración de Datos

1. Se establece mecanismos para garantizar la información recibida y procesada?
 0. No existe mecanismos para garantizar la información.
 1. Los mecanismos para garantizar la información, se realiza de manera informal.
 2. Los mecanismos para garantizar la información, no es documentado.
 3. Los mecanismos para garantizar la información, tienen procesos documentados.
 4. Los procesos para garantizar la información, son monitoreados.
 5. Los procesos para garantizar la información, son automatizados.

2. Existe acuerdos de almacenamiento y conservación de la información?

0. No existe acuerdos de almacenamiento y conservación.
1. Los acuerdos de almacenamiento y conservación, se realizan de manera informal.
2. Los acuerdos de almacenamiento y conservación, no son documentados.
3. Los acuerdos de almacenamiento y conservación, tienen un proceso documentado.
4. Los procesos de almacenamiento y conservación, son monitoreados.
5. Los procesos de almacenamiento y conservación, son automatizados.

3. Existe procedimientos para mantener y garantizar la integridad de los datos?

0. No existe procedimientos para garantizar la integridad de los datos.
1. Los procedimientos para garantizar la integridad, son de manera informal.
2. Los procedimientos para garantizar la integridad, no son documentados
3. Los procedimientos para garantizar la integridad, tienen un proceso documentado.
4. Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son monitoreados.
5. Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son automatizados.

4. Existe procedimientos para prevenir el acceso a datos sensibles y al software desde equipos o medios una vez que son eliminados o transferidos para otro uso?

0. No existe procedimientos para el acceso a datos sensibles.
1. Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, se realizan de manera informal.
2. Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, no son documentados.
3. Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, tienen un proceso documentado.
4. Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensibles, son monitoreados.
5. Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensibles, son automatizados

5. Existen políticas de respaldo y restauración de los sistemas, datos y configuraciones que estén alineados con los requerimientos del negocio y con el plan de continuidad?

0. No existe políticas de respaldo y restauración
1. Las políticas de respaldo y restauración, se realizan de manera informal.
2. Las políticas de respaldo y restauración, no son documentados.
3. Las políticas de respaldo y restauración, tienen un proceso documentado.
4. Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son monitoreados.
5. Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son automatizados.

6. Existe identificación para aplicar requerimientos de seguridad aplicables a la recepción, procesamiento almacenamiento físico?

- 0. No existe aplicación de seguridad en el almacenamiento físico.
- 1. La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, se realiza de manera informal.
- 2. La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, no son documentadas.
- 3. La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, tienen un proceso documentado.
- 4. Los procesos de aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, son monitoreados.
- 5. Los procesos de aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, son automatizados.

DS12. Administración del Ambiente Físico

1. El centro de datos toma en cuenta el riesgo asociado con desastres naturales causados y causados por el hombre?

- 0. No toman en cuenta los riesgos asociados a los ambientes.
- 1. Los riesgos asociados a los ambientes, se establecen de manera informal.
- 2. Los riesgos asociados a los ambientes, no son documentados.
- 3. Los riesgos asociados a los ambientes, tienen un proceso documentado.
- 4. Los procesos de riesgos asociados a los ambientes, son monitoreados.
- 5. Los procesos de riesgos asociados a los ambientes, son automatizados.

2. Existe políticas implementadas con respecto a la seguridad física alineadas con los requerimientos del negocio?

- 0. No existen políticas de seguridad física del negocio.
- 1. Las políticas de seguridad física del negocio, se establecen de manera informal.
- 2. Las políticas de seguridad física del negocio, no son documentadas.
- 3. Las políticas de seguridad física del negocio, tienen un proceso documentado.
- 4. Los procedimientos de políticas de seguridad física del negocio, son monitoreadas.
- 5. Los procedimientos de políticas de seguridad física del negocio, son automatizados.

3. Existe procedimientos para otorgar, limitar y revocar el acceso a los centros de información (centros de TI)?

- 0. No existen limitación de acceso a los centros de TI.
- 1. La limitación de acceso a los centros de TI, se realizan de manera informal.
- 2. La limitación de acceso a los centros de TI, no son documentados.
- 3. La limitación de acceso a los centros de TI, tienen un proceso documentado

4. Los procedimientos de limitación a los centros de TI, son monitoreados.
 5. Los procedimientos de limitación a los centros de TI, son automatizados.
4. Existe políticas de protección contra factores ambientales (equipos especializados para monitorear y controlar el ambiente)?
0. No existen políticas para proteger el medio ambiente.
 1. Las políticas de protección del medio ambiente, se establecen de manera informal.
 2. Las políticas de protección del medio ambiente, no son documentados.
 3. Las políticas de protección del medio ambiente, tienen un proceso documentado.
 4. Los procesos de políticas de protección del medio ambiente, son monitoreados.
 5. Los procesos de políticas de protección del medio ambiente, son automatizados.
5. Existe administración periódica de las instalaciones, incluyendo el equipo de comunicaciones y de suministro de energía?
0. No existen administración periódica en la instalación de los equipos.
 1. La administración periódica en la instalación de los equipos, se realiza de manera informal.
 2. La administración periódica en la instalación de los equipos, no son documentadas
 3. La administración periódica en la instalación de los equipos, tienen un proceso documentado.
 4. Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son monitoreados.
 5. Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son automatizados.

DS13. Administración de Operaciones

1. Existe marco referencial para implementar y mantener procedimientos estándar para las operaciones de TI y garantizar que el personal de operaciones está familiarizado con todas operaciones relativas a ellos?
 0. No existen marco referencial para las operaciones de TI.
 1. El marco referencial para las operaciones de TI, se establece de manera informal.
 2. El marco referencial para las operaciones de TI, no es documentado
 3. El marco referencial para las operaciones de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procedimientos del marco referencial de operaciones de TI, son monitoreados.
 5. Los procedimientos del marco referencial de operaciones de TI, son automatizados.
2. Existe procedimientos para autorizar los programas iniciales así como los cambios a estos programas, para cumplir con los requerimientos del negocio?
 0. No existen procedimientos de autorización de cambios.
 1. Los procedimientos de autorización de cambios, se realizan de manera informal.

2. Los procedimientos de autorización de cambios, no son documentadas
 3. Los procedimientos de autorización de cambios, tienen un proceso documentado.
 4. Los procedimientos de autorización de cambios, son monitoreados.
 5. Los procedimientos de autorización de cambios, son automatizados.
3. Existe políticas y procedimientos para monitorear la infraestructura de TI y los eventos relacionados?
0. No existen políticas ni procedimientos, respecto a la infraestructura.
 1. Las políticas y procedimientos de infraestructura, se establecen de manera informal.
 2. Las políticas y procedimientos de infraestructura, no son documentadas
 3. Las políticas y procedimientos de infraestructura, tiene un proceso documentado.
 4. Los procedimientos y políticas de infraestructura y eventos, son monitoreadas
 5. Los procedimientos y políticas de infraestructura y eventos, son automatizadas.
4. ¿Con el fin de salvaguardar la información, se ha definido resguardos físicos, prácticas de registro y administración de inventarios adecuados sobre los activos de TI más sensibles?
0. No se ha definido el resguardo físico de los activos de TI.
 1. El resguardo físico de los activos de TI, se realiza de manera informal.
 2. El resguardo físico de los activos de TI, no es documentado
 3. El resguardo físico de los activos de TI, tiene un proceso documentado.
 4. Los procesos de resguardo físico de los activos de TI, se monitorean.
 5. Los procesos de resguardo físico de los activos de TI, son automatizados.
5. Existe procedimientos para garantizar el mantenimiento oportuno de la infraestructura para reducir la frecuencia y el impacto de las fallas o de la disminución del desempeño?
0. No existen procedimientos para garantizar el mantenimiento de infraestructura.
 1. El mantenimiento de la infraestructura, se realizan de manera informal.
 2. El mantenimiento de la infraestructura, no son documentados.
 3. El mantenimiento de la infraestructura, tienen un proceso documentado.
 4. Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son monitoreados.
 5. Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son automatizados.