



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 COMUNICACIONES (TIC) EN
EL ÁREA ADMINISTRATIVA DE LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PAITA, EN EL AÑO 2012.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BR. ALBURQUEQUE PAREDES, MICHAEL DOOGIE

ASESOR:

MG. ING. ANCAJIMA MIÑAN, VICTOR ANGEL

PIURA – PERÚ

2014

JURADO EVALUADOR

Ing. Ricardo Edwin More Reaño
Presidente

Ing. Jeniffer Denisse Sullón Chinga
Secretaria

Ing. Mario Nizama Reyes
Miembro

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a mi madre Carmen Paredes aunque estés lejos sé que siempre estas junto a mí, te doy las gracias por enseñarme todas las cosas que hoy puedo poner en práctica; por tu esfuerzo, apoyo y confianza este logro te lo dedico enteramente a ti. Te quiero mucho.

Tampoco se quedan atrás mis hermanos Edward, Anny, Eric, mis sobrinos Jade y Alonso, y tú Papá, todos ustedes siempre estuvieron en los momentos difíciles para brindarme su apoyo incondicional y por enseñarme a cómo salir adelante.

Y por último dedicarles este estudio a todos mis familiares, que de mencionarlos a todos ocuparían toda la hoja de dedicatorias.

AGREDECIMIENTOS

Son muchas las personas especiales a las que gustaría agradecer su apoyo, amistad, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en lo más profundo de mi corazón. Sin importar en dónde estén o si alguna vez llegan a leer esta dedicatoria quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado, enseñado y por todas sus bendiciones les estoy eternamente agradecido.

RESUMEN

El estudio se realizó en la Municipalidad Provincial de Paita, el cual pertenece a la línea de investigación en TIC de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, tuvo por finalidad Determinar el perfil del nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las TIC en el área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012. El estudio fue de naturaleza cuantitativa y de diseño no experimental, descriptivo de corte transversal. En el cual se analiza el nivel de los trece procesos. Se recogió una muestra no probabilística de 30 trabajadores del área administrativa. Los resultados mostraron que el 73% de los empleados consideró que el proceso definir y administrar los niveles de servicio se encuentra en el nivel 1–Inicial. El proceso Administrar los servicios por terceros el 50% de los empleados consideraron que se encontró en un nivel 1–Inicial. El 47% de los empleados consideró que el proceso administrar el desempeño y la capacidad se encontró en un nivel 0–No existente. El 47% de los empleados consideró que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se ubicó en el nivel 1–Inicial. El proceso Garantizar la seguridad de los sistemas el 33% de los empleados consideró que el proceso se encontró en el nivel 1–Inicial. El proceso Identificar y Asignar costos se encontró en el nivel 1–Inicial según él 53% de los empleados. El 63% de los empleados consideró que el proceso educar y entrenar a los usuarios se encontró en el Nivel 1–Inicial. El proceso Administrar la mesa de Servicios y los incidentes arrojó de acuerdo a la evaluación que el 40% de los empleados consideró que el proceso se encuentra en el nivel 1–Inicial. Por otro lado el resultado obtenido en el proceso Administrar la configuración el 50% los empleados encuestados consideraron que el proceso se ubicó en el nivel 1–Inicial. El 54% de los empleados consideraron que el proceso administrar problemas se encontró en el nivel 1–Inicial. El 60% de los empleados estimo que el proceso Administrar datos se encontró en el nivel 1–Inicial. El 60% de los empleados estimo que el proceso Administrar el ambiente físico se encontró en el nivel 0–No existente. El proceso Administrar Operaciones de se encontró en el nivel 1–Inicial según el 70% de los empleados.

Palabras Clave: Tecnologías de Información y la Comunicación, Entregar y dar soporte, COBIT y Municipalidad Provincial de Paita.

ABSTRACT

The study was carried out in the Municipalidad Provincial de Paita, which belongs to the line of research in ICT from the professional school of systems engineering, had intended to determine the level of management of the domain profile deliver and support of ICT in the administrative area of the Municipalidad Provincial de Paita in 2012. The study was quantitative in nature and not experimental, descriptive cross-sectional design. Which analyzes the level of thirteen processes. A sample collected not probabilistic 30 workers of the administrative area. The results showed that 73% of employees felt that the process define and manage service levels is in level 1-initial. Process manage services by third parties 50% of employees were found in a level 1-initial. 47% of employees felt the process to manage performance and capacity was found at a level 0-not existing. 47% of employees felt the process to ensure the continuity of services ranked 1-initial level. The process ensure the safety of systems, 33% of employees felt that the process was found in the level 1-initial. The process to identify and allocate costs found in 1-initial level according to 53% of employees. 63% of employees felt that the process educate and train users was found in the level 1-initial. The process manage the table of services and incidents threw according to the evaluation that 40% of employees felt that the process is in level 1-initial. On the other hand the results obtained in the process manage settings 50% surveyed employees considered that the process was in the level 1-initial. 54% of employees felt the process to manage problems was found in the level 1-initial. 60% of employees believe that the process manage data was found in the level 1-initial. 60% of employees believe that process manage the physical environment was found in the level 0-not existing. The process manage operations of was found in the level 1-Initial according to 70% of the employees.

Key words: Information technologies and communication deliver and give support, C OBITand Municipalidad Provincial de Paita.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGREDECIMIENTOS	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	7
2.1. Antecedentes	7
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	7
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	8
2.1.3. Antecedentes a nivel local	11
2.2. Bases teóricas	12
2.2.1. Municipalidades	12
2.2.2. Municipalidad Provincial de Paita	14
2.2.3. Tecnologías de información y comunicación (TIC).....	18
2.2.4. Gestión de TIC	19
2.2.5. COBIT.....	20
2.3. Hipótesis.....	29
2.3.1. Hipótesis principal.....	29
2.3.2. Hipótesis específicas	30
III. METODOLOGÍA	33
3.1. Diseño de la investigación.....	33

3.2.	Población y muestra	33
3.3.	Técnicas e instrumentos.....	34
3.3.1.	Procedimiento de recolección de datos	35
3.3.2.	Definición y Operacionalización de variables	36
3.3.3.	Plan de análisis de datos	38
IV.	RESULTADOS	39
4.1.	Resultados	39
4.2.	Análisis de resultados	55
4.3.	Propuesta de mejora	63
V.	CONCLUSIONES	66
VI.	RECOMENDACIONES	70
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	71
	Anexo I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	75
	Anexo II: PRESUPUESTO	76
	Anexo III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Recursos Tecnológicos	17
Tabla N° 02 Distribución de Preguntas	34
Tabla N° 03 Operacionalización de Variables.....	36
Tabla N° 04 Definir y Administrar los Niveles de Servicio	39
Tabla N° 05 Administrar los Servicios por Terceros.....	40
Tabla N° 06 Administrar el Desempeño y la Capacidad	41
Tabla N° 07 Garantizar la Continuidad de los Servicios	43
Tabla N° 08 Garantizar la Seguridad de los Sistemas	44
Tabla N° 09 Identificar y Asignar Costos.....	45
Tabla N° 10 Educar y Entrenar a los Usuarios	46
Tabla N° 11 Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes.....	47
Tabla N° 12 Administrar la Configuración	48
Tabla N° 13 Administrar Problemas	49
Tabla N° 14 Administrar los Datos	50
Tabla N° 15 Administrar el Ambiente Físico	51
Tabla N° 16 Administrar las Operaciones	52
Tabla N° 17 Resumen de Resultados	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01 Niveles de Madurez de COBIT 4.1	29
Gráfico N° 02 Definir y Administrar los Niveles de Servicio	40
Gráfico N° 03 Administrar los Servicios Por Terceros.....	41
Gráfico N° 04 Administrar el Desempeño y la Capacidad	42
Gráfico N° 05 Garantizar la Continuidad de los Servicios	43
Gráfico N° 06 Garantizar la Seguridad de los Sistemas	45
Gráfico N° 07 Identificar y Asignar Costos	46
Gráfico N° 08 Educar y Entrenar a los Usuarios	47
Gráfico N° 09 Administrar la mesa de servicios y los incidentes	48
Gráfico N° 10 Administrar la Configuración	49
Gráfico N° 11 Administrar Problemas	50
Gráfico N° 12 Administrar los Datos	51
Gráfico N° 13 Administrar el Ambiente Físico	52
Gráfico N° 14 Administrar Operaciones	53

I. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta el rol que desempeñan las “tecnologías de información y comunicación” (TIC) en la era actual, resulta estratégico hacer operativo este concepto. Y no para buscar una definición uniforme, sino con el objetivo de analizarlo desde una perspectiva académica. Dado que no existe una única definición sobre TIC, se elaboró un benchmarking que recopiló, analizó y clasificó qué entienden por este concepto distintos organismos internacionales, así como entidades educativas. Este trabajo propone una definición sobre estas tecnologías, una metodología de análisis y una propuesta conceptual sobre las competencias digitales en entornos de aprendizaje. (Romaní, 2009)

Según Belloch Ortí Consuelo (2006) Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...).

El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Como indican diferentes autores, Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre.

Existen múltiples definiciones de las TIC:

- Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998, pág. 198)

- Analizar los principales impactos y desafíos que las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) plantea al sector tecnológico y a la sociedad en su conjunto, es la finalidad de este estudio, en un escenario donde la creciente fusión y desarrollo de la informática y las telecomunicaciones emerge como el factor principal que impulsa la globalización a pasos agigantados. Esto último, no solo porque permite realizar actividades y negocios más rápidos y de manera más eficiente, sino también, porque abre las puertas para realizar nuevos negocios, impensables antes de la irrupción de estas nuevas tecnologías, al eliminar o reducir las barreras del costo, el tiempo y la distancia. (Roquez, 2001)

La ciudad de Paita se está poblando considerablemente lo que genera una expansión no controlada, lo cual las obras municipales no se están reflejando ya que constantemente surgen nuevas necesidades, siendo las primordiales y fundamentales los servicios básicos esto a su vez va a generar que la municipalidad tenga mayor responsabilidades puesto que ahora deberá centrarse en generar nuevas obras que incluyan la instalación de los servicios básicos para posteriormente recaudar nuevos impuestos y así mejorar sus ingresos. Pero es aquí donde entrar a tallar las TIC y nuestro marco de referencia COBIT ya que esto nos va a permitir estar bajo un estándar reconocido y aceptado internacionalmente.

En el sector público poco a poco se están mejorando las TIC, esto va a permitir que algunas insuficiencias sean subsanadas, pero no en su totalidad ya que aún existe una carencia de conocimiento y de gestión de las TIC que puede ser complementado con COBIT y de este modo poder determinar en nivel se encuentran implantados los diferentes procesos.

Existen algunos problemas generados por falta de procedimientos y metodologías que puedan medir el nivel del dominio entregar y dar soporte que no se encuentran debidamente documentados, es necesario por ello generar un mecanismo de realimentación para que así se tenga un mejor manejo de las

TIC. Al mismo tiempo existe un acuerdo en que la gobernanza en TI es clave y estratégica dentro de la municipalidad.

Esta investigación se centró en resolver el problema de no contar con información correspondiente al dominio entregar y dar soporte, es por ello que se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012?

Asimismo para el desarrollo de esta investigación se planteó el siguiente objetivo general:

Determinar el nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Pata, en el año 2012.

Como objetivos específicos tenemos:

1. Determinar el nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicios de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.
2. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los servicios de terceros de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.
3. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en

el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

4. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

5. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

6. Determinar el nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

7. Determinar el nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

8. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

9. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

10. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la los problemas de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

11. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los datos de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.
12. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.
13. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar las operaciones de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.
14. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, en el año 2012.

La investigación se está realizando en la municipalidad provincial de Paita, la misma que cobra cada vez más importancia cuando se pretende identificar, determinar y describir el nivel de gestión en el que se encuentra el dominio entregar y dar soporte, así como también el de sus 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 y administrar las operaciones. De tal forma que al identificar el nivel de gestión nos permita lograr beneficios en las tecnologías de información y comunicación.

Las TIC en siglo XXI se han convertido en una herramienta fundamental, de tal forma que para una micro, pequeña y mediana empresa es un factor

fundamental emplear las TIC ya que de este modo muestran sus productos y servicios lo que les va a generar captar más clientes. Y no solo el sector privado se ve beneficiado con este tipo de tecnología sino también el sector público puesto que hoy en día vemos desde una municipalidad distrital hasta el gobierno central las emplean , lo que permite a la población saber y estar al tanto de cómo se están administrando sus recursos.

Es por ello que las TIC se han convertido en una valiosa herramienta de transformación y desarrollo de los niveles de bienestar de diferentes ámbitos de la sociedad, habiendo cambiado la forma de vivir de la población, su forma de comunicación, trabajo, nuevas modalidades de crear conocimientos, educación y de conducirla administración pública.

Se cuenta con facilidades de acceso y disponibilidad de información correspondiente a las tecnologías de información proporcionada por el jefe del área de TIC de la municipalidad provincial de Paita, de tal forma que se logre un óptimo desarrollo de la investigación propuesta y brindar los resultados respectivos ya sea sobre las fortalezas o deficiencias según lo indique la investigación.

Se considera el modelo COBIT 4.1 para este trabajo su misión es precisamente “Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte del as empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento.”

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

En el 2003 se realizó una investigación sobre Las relaciones entre las TIC y la gobernabilidad en Brasil, fueron analizadas por medio de dos procedimientos diferentes. El primero estuvo basado en estudios de campo en tres municipalidades del Estado de Río Grande do Sul: Sant’Ana do Livramento, Guaíba y Barra do Ribeiro donde se realizaron entrevistas con los intendentes, los presidentes de los cuerpos legislativos y otros dirigentes legislativos. El interés de esta investigación es ver cómo se encuentran las municipalidades en asuntos tales como “informática para la planificación y formulación del presupuesto”, “participación ciudadana”, un programa de capacitación e inclusión digital. La situación del uso de las TIC en esta municipalidad. (Batista, 2003)

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” (Llumihuasi Quispe, 2010). 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.

(PROSIC, 2006) En el informe “Hacia la sociedad de la información y el conocimiento en Costa Rica” indica que es importante recordar que las TIC son un medio para la promoción del buen gobierno y no un objetivo en sí mismas, por lo que su uso inteligente requiere en primer lugar, que las autoridades políticas y administrativas definan objetivos claros en relación con su utilización y que orienten en este sentido los refuerzos de los distintos actores dentro del gobierno; en segundo lugar, que se promueva a nivel de las autoridades políticas, funcionarios públicos y ciudadanía en general la percepción de que las TIC pueden constituir excelentes aliadas para profundizar la democracia, al facilitar la conexión entre ciudadanos y gobierno. Finalmente, es fundamental el desarrollo del liderazgo político y administrativo para la motivación y articulación de las iniciativas que se desarrollen en materia de gobierno electrónico.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

(Velarde Bedregal, 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 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.

En el trabajo de investigación 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 (Rodríguez Mendoza, 2011) 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.

En un estudio denominado “Perfil de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones: definir y administrar niveles de servicio, administrar servicios de terceros, garantizar la continuidad del servicio, garantizar la seguridad de los sistemas de la Municipalidad Distrital de Independencia, en la ciudad de

Huaraz en el año 2011” los resultados demostraron que el 80% de los empleados indicaron que el proceso definir y administrar los niveles de servicio de la Municipalidad se encuentran en un nivel 1 – inicial / Ad Hoc. Por otra parte indicaron que el proceso administrar servicios de terceros se encuentra en un nivel 1 – inicial /ad Hoc según el 56% de los empleados encuestados. Asimismo el 89% de los empleados ubicaron al proceso garantizar la continuidad de los servicios en un nivel 1 – inicial /ad hoc. (Romero Cacha, 2011)

En la encuesta realizada por el INEI en 1999, 147 municipalidades de las 1,818 que hay en el país, tenían sus equipos conectados en red, con un total de 2,713 computadoras conectadas. Esto significa que sólo el 8% de las municipalidades han pasado de las computadoras personales aisladas a las redes locales, un estado relativamente más avanzado en el uso de las TIC.

De las escasas municipalidades que actualmente tienen presencia en Internet, la gran mayoría de ellas no usa adecuadamente las ventajas que las TIC proporcionan. Un ejemplo de esto lo constituye La Ventana Pública, un proyecto ejecutado por el Centro de Servicios y Transferencia Tecnológica (CTT) de la Pontificia Universidad Católica del Perú contando con el financiamiento del Banco Mundial y de COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación), que se presenta como un PORTAL DE TRANSPARENCIA MUNICIPAL y ha creado los sitios web de ocho gobiernos locales. Es el caso que, al tratar de comunicarnos con los alcaldes de estas ocho municipalidades a través de sus respectivos correos electrónicos para solicitar información, cuatro de ellos reportaron fuera de servicio y los otros cuatro simplemente no respondían hasta la publicación del presente artículo. (Salinas Guerra, 2004)

2.1.3. Antecedentes a nivel local

Gracias a un estudio realizado en el año 2008 titulado —Nivel de Conocimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de la Unión en el año 2008| realizado por el Br. Bayona Ayala César Augusto egresado de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, el objetivo de la investigación es determinar el nivel de conocimiento de las TIC en las actividades diarias de la Municipalidad Distrital de la Unión. (Bayona Ayala, 2008)

En el estudio de investigación realizado en la Municipalidad provincial de Ayabaca titulado “Nivel de gestión para las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) a la Municipalidad Provincial de Ayabaca en el año 2009” realizado por el Br. Jiménez Bernal Liliana Elizabeth egresado de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, el objetivo de la investigación es determinar el nivel de gestión de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a la Municipalidad Provincial de Ayabaca en el año 2009. (Ramos, 2009)

En la investigación titulada “Nivel de madurez de los procesos de servicio, configuración, entrenamiento de usuarios, administración de problemas y administración de operaciones de las tecnologías de información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Pacaipampa – Ayabaca en el año 2010”. Los resultados obtenidos fueron que el 70% de los empleados encuestados ubican al proceso administración de problemas en el nivel 2 – Repetible. El 60% indica que el proceso de servicio se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Asimismo que el proceso configuración se ubica en un nivel 2 – Repetible con la aprobación del 60% de los empleados. Posteriormente el 50%

de los empleados indican que el proceso entrenamiento de usuarios se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El proceso administración de operaciones se encuentra en un nivel 2 - Repetible según el 45% de los empleados. (Ancajima Holguim, 2010)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Municipalidades

2.2.1.1. Definición

En una investigación Velázquez (2010) explica que “Una municipalidad es la institución que se encarga de la administración local de un pueblo o ciudad”.

2.2.1.2. Tipos de Municipalidades

1. Municipalidades Provinciales, ejercen el gobierno local en las de marcaciones provinciales.
2. Municipalidades Distritales, ejercen el gobierno local en las de marcaciones distritales.
3. Municipalidades de Centro Poblados, se crean por ordenanza municipal provincial y ejercen funciones delegadas, las que se establecen en la ordenanza que las crea. Para el cumplimiento de sus funciones las municipalidades provinciales y distritales deben asignarles recursos económicos de manera mensual. (Instituto de Estudios Peruanos, 2011)

2.2.1.3. Misión de la Municipalidad

Está contenido en la Ley Orgánica de Municipalidades, que establece que su finalidad está definida por tres elementos:

1.- Ser una instancia de representación:

Son los ciudadanos y ciudadanas, quienes democráticamente deciden otorgar un mandato para que tanto alcaldes como regidores asuman su representación en la conducción del gobierno local, dicho mandato, está sujeto a un conjunto de reglas, que, si no son cumplidas pueden generar el retiro de la confianza ciudadana y por tanto el resquebrajamiento de la legitimidad para ejercer dicha representación.

2.- Ser una instancia promotora del desarrollo integral sostenible:

La Municipalidad, en tanto, órgano de gobierno local es la entidad llamada y facultada para liderar la gestión del desarrollo integral de su ámbito, ya sea distrital o provincial. Entendiendo por desarrollo integral sostenible un proceso de mejora de la calidad de vida de la población, en donde la persona, especialmente aquella en condiciones de pobreza y exclusión, se convierta en el centro de atención de todos los esfuerzos siempre y cuando ello no comprometa la calidad de vida de las poblaciones futuras.

3.- Ser una instancia prestadora de servicios públicos:

Entendidos como aquellos servicios brindados por la municipalidad, que permitan a los ciudadanos, individual o colectivamente ser atendidos en determinadas necesidades que tengan carácter de interés público y sirvan al bienestar de todos. (Instituto de Estudios Peruanos, 2011)

2.2.2. Municipalidad Provincial de Paita

2.2.2.1. Definición

La Provincia de Paita es una de las ocho provincial de la Región Piura, está formada por 7 distritos que son: Colán, El Arenal, Vichayal, Amotape, Tamarindo, La Huaca, y Paita, está última su capital. Son pueblos netamente agrícolas, pues la mayor parte de estos distritos y caseríos tienen como actividad económica principal la agricultura, siendo productores generalmente de algodón arroz y maíz.

Territorialmente Paita cuenta con 3 caletas: Yacila, La Islilla y La Tortuga; playas y caletas de pescadores, cuya actividad económica principal es naturalmente la pesca. (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.2. Ejes de desarrollo en la Provincia de Paita

- Desarrollo económico, productivo y sostenible.
- Infraestructura y servicios sociales para el desarrollo humano.
- Gestión ambiental y recursos naturales.
- Fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades.
- Modernización de la ciudad.
- Mejora de la viabilidad y el transporte.
- Seguridad ciudadana y cultura de paz.
- Ciudadanía y democracia participativa. (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.3. Objetivos institucionales

- Mejorar, ampliar y equipar la infraestructura social para lograr una mejora en la calidad de vida de la población en materia de salud, educación, vivienda, trabajo y una adecuada política alimentaria.

- Manejo, gestión, control y promoción sostenible de los recursos naturales de la provincia de Paita en su biodiversidad en defensa del patrimonio natural y del desarrollo del ecoturismo.

- Organizar y fortalecer las capacidades productivas de la población, promoviendo los valores éticos y la gobernabilidad democrática.

- Generar un desarrollo económico productivo sostenible mediante los programas de desarrollo local.

- Modernizar y ordenar el transporte urbano para brindar facilidades y seguridad a los vecinos.

- Desarrollar un sistema de prevención, promoción y control de la seguridad de las personas, del patrimonio público y privado. (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.4. Fortalezas

- Decisión Política favorable.
- Voluntad de los trabajadores para superar los problemas.
- Personal con capacidad de buscar soluciones en momentos críticos.

- Personal del lugar.
 - Disponibilidad para el trabajo.
 - Conocimiento de la problemática de la provincia.
 - Sociabilidad del personal con las distintas instituciones.
 - Buen trato al público de parte de los trabajadores de imagen.
- (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.5. Debilidades

- Falta de identidad de la institución con los usuarios
 - Desconocimiento del código de ética del trabajador público.
 - Faltan señalizaciones.
 - Poca información de las obras ejecutadas.
 - Locales sucios, ventanales y excesivo calor.
 - La información no llega a todos los sectores de la comunidad.
 - Falta de coordinación entre las distintas áreas con la oficina de imagen.
 - Clientes potenciales atendidos por la puerta posterior.
 - No se cuenta con salidas de emergencia señalizadas.
 - Página Web deficiente.
 - Se carece de una oficina municipal en la parte alta.
 - Falta de comunicación e integración entre los trabajadores.
- (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.6. Misión

Proyectar, difundir y orientar los programas de desarrollo institucional, así como lograr la buena imagen en aras del prestigio de nuestra Municipalidad Provincial de Paita.

(Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.7. Visión

Lograr que la Imagen de la Municipalidad Provincial de Paita sea eficiente y brinde un servicio de calidad como le corresponde por ser una institución líder. (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.8. Objetivo general

Facilitar la comunicación entre los ciudadanos y la administración municipal generando un clima de cordialidad y buenas relaciones. (Municipalidad Povincial de Paita, 2012)

2.2.2.9. Recursos Tecnológicos

La Municipalidad Provincial de Paita cuenta con los siguientes recursos tecnológicos:

Tabla N° 01 Recursos Tecnológicos

Información general de recursos tecnológicos		
Por elemento	Cantidad	Observaciones
PC(equipo de cómputo)	40	Cuentan con S.O. Windows 7 / XP
Impresora	12	Conectadas localmente
Scanner	3	Conectados localmente
Portátil	11	Cuentan con S.O. Windows 7
Ecran/ proyector	1	Conectados en el auditorio
Servidor	2	Cuentan con Windows server 2008
Por software	Cantidad	Observaciones
AVIRA	51	Gratuito
Windows 7	38	Licenciado, versión básica
Windows XP	13	Licenciado, versión básica
Microsoft Office 2010	38	Licenciado
Microsoft Office 2007	13	Licenciado
Windows Server 2008	2	Licenciado
Autocat 2010	4	Licenciado

Por conectividad	Cantidad	Observaciones
Cableado de red	-	Categoría 5
Switch	2	Cisco de 24 puertos
WI-FI	-	WAP2
Teléfonos	19	Analógicos
Rourter	1	Cisco
Por aplicativo	Detalle	
SIAF	Sistema integrado de administración financiera	
STM	Sistema de tramite documentario	
STD	Sistema de tramite documentario	

2.2.3. Tecnologías de información y comunicación (TIC)

2.2.3.1. Definición

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes. (BEIT S.L., 2006)

2.2.3.2. Áreas de aplicación

- Administrativa: Contable, Financiera, Procedimientos, ERP.
- Procesos Productivos: CAD, CAM, Entrega de Productos.
- Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, Proveedores y SChM, Aliados, Confidencialidad.
- Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de Información y MIS, Gestión de Calidad, Formación del Equipo Humano. (Alfaro, 2006)

2.2.3.3. Las Municipalidades y el uso de las TIC

Según ServiciosTIC.net las TIC han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos; son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo: Agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo, Gestionando las existencias, Realizando análisis financieros, y promocionando nuestros productos en el mercado. Bien utilizadas, las TIC permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Nos permiten ser competitivos en el mercado, y disponer de tiempo.

Aunque el uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación es un factor clave en la productividad, su uso no está generalizado entre las medianas empresas y las MUNICIPALIDADES.

El objetivo de la página ServicioTIC.net es precisamente ese: generalizar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación entre las medianas empresas y las MUNICIPALIDADES. (BEIT S.L., 2006)

2.2.4. Gestión de TIC

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) son actualmente un factor clave en las organizaciones que les permite mantener su conectividad en un mundo cada vez más globalizado. En la actualidad, la buena marcha de las organizaciones depende en gran medida de los sistemas tecnológicos, cuya gestión adquiere capital importancia. Actualmente los responsables de las organizaciones no sólo deben ver el tema de los negocios, sino

que también deben ver los temas vinculados a las Tecnologías de la Información. (ISILTECH, 2007)

2.2.5. COBIT

2.2.5.1. Definición

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT®) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica. Las buenas prácticas de COBIT representan el consenso de los expertos. Están enfocadas fuertemente en el control y menos en la ejecución. Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones facilitadas por la TI, asegurarán la entrega del servicio y brindarán una medida contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien.

La orientación al negocio que enfoca COBIT consiste en vincular las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los propietarios de los procesos de negocio y de TI.

La misión COBIT es " 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 del gerente del negocio, profesionales de TI ".

Los gerentes, interventores, y usuarios se benefician del desarrollo de COBIT porque esto les ayuda a entender sus sistemas TI y decidir el nivel de seguridad (valor) y control que es necesario para proteger el activo de sus Empresas por

el desarrollo de un modelo de gobernación TI. (Serving IT Governance Professionals, 2010)

2.2.5.2. Beneficios al implementar COBIT

- Mejor alineación, con base en su enfoque de negocios.
- Una visión, entendible para la gerencia, de lo que hace TI.
- Propiedad y responsabilidades claras, con base en su orientación a procesos.
- Aceptación general de terceros y reguladores.
- Entendimiento compartido entre todos los participantes, con base en un lenguaje común.
- Cumplimiento de los requerimientos COSO para el ambiente de control de TI. (Serving IT Governance Professionals, 2010)

2.2.5.3. Beneficios de las TIC

- Mejor alineación, con base en su enfoque de negocios.
- Una visión, entendible para la gerencia, de lo que hace TI.
- Propiedad y responsabilidades claras, con base en su orientación a procesos.
- Aceptación general de terceros y reguladores.
- Entendimiento compartido entre todos los participantes, con base en un lenguaje común. Cumplimiento de los requerimientos COSO para el ambiente de control de TI. (Serving IT Governance Professionals, 2010)

2.2.5.4. Gobierno de TI

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”. (López, 2001)

2.2.5.5. Áreas de enfoque del gobierno de TI

- Alineación Estratégica: Se enfoca en garantizar la alineación entre los planes de negocio y de TI; en definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI; y en alinear las operaciones de TI con las de la empresa.

- Entrega de Valor: Se refiere a ejecutar las propuesta de valor a todo lo largo del ciclo de entrega, asegurando que TI genere los beneficios prometidos en la estrategia, concentrándose en optimizar los costos y en brindar el valor intrínseco de la TI.

- Administración de Riesgos: requiere conciencia de los riesgos por parte de los altos ejecutivos de la empresa, un claro entendimiento del apetito de riesgo que tiene la empresa, comprender los requerimientos de cumplimiento, transparencia de los riesgos significativos para la empresa.

- Medición de Desempeño: Rastrea y monitorea la estrategia de implementación, la terminación del proyecto, el uso de los recursos, el desempeño de los procesos y la entrega del servicio, con el uso, por ejemplo, de balanced scorecards que traducen la estrategia en acción para lograr las metas medibles más allá del riesgo. (López, 2001)

2.2.5.6. Dominios y procesos

- Planear y Organizar (PO): Estrategias y tácticas. Identificar la manera en que TI pueda contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Proporciona dirección

para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS).

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?

PO1 Definir el plan estratégico de TI.

PO2 Definir la arquitectura de la información

PO3 Determinar la dirección tecnológica.

PO4 Definir procesos, organización y relaciones de TI.

PO5 Administrar la inversión en TI.

PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia.

PO7 Administrar recursos humanos de TI.

- Adquirir e Implementar (AI): Identificación de soluciones, desarrollo o adquisición, cambios y/o mantenimiento de

sistemas existentes. Proporciona las soluciones y las pasa para convertirlas en servicios.

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 los siguientes cuestionamientos de la gerencia:

¿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?

¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados?

¿Los cambios no afectarán a las operaciones actuales del negocio?

AI1 Identificar soluciones automatizadas.

AI2 Adquirir y mantener el software aplicativo.

AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica

AI4 Facilitar la operación y el uso.

AI5 Adquirir recursos de TI.

AI6 Administrar cambios.

AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios.

- Entregar y Dar Soporte (DS): Cubre la entrega de los servicios requeridos. 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 operacionales. Recibe las soluciones y las hace utilizables por los usuarios finales.

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:

¿Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio?

¿Están optimizados los costos de TI?

¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura?

¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

DS1 Definir y administrar niveles de servicio.

DS2 Administrar servicios de terceros.

DS3 Administrar desempeño y capacidad.

DS4 Garantizar la continuidad del servicio.

DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas.

DS6 Identificar y asignar costos.

DS7 Educar y entrenar a los usuarios.

DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes.

DS9 Administrar la configuración.

DS10 Administrar los problemas.

DS11 Administrar los datos.

DS12 Administrar el ambiente físico.

DS13 Administrar las operaciones.

- 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. Monitorear todos los procesos para asegurar que se sigue la dirección provista.

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 abarca las siguientes preguntas de la gerencia:

¿Se 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?

ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI.

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

ME3 Garantizar cumplimiento regulatorio.

ME4 Proporcionar gobierno de TI.

2.2.5.7. Modelo de madurez

El modelado de la madurez para la administración y el control de los procesos de 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 (0) hasta un nivel de optimizado (5). 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.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de 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 haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior.

Si se usan los procesos de madurez desarrollados para cada uno de los 34 procesos TI de COBIT, la administración podrá identificar:

- a. El desempeño real de la empresa - Dónde se encuentra la empresa hoy.

- b. El estatus actual de la industria - La comparación.

c. El objetivo de mejora de la empresa - Dónde desea estar la empresa.

- **0 No existente.** Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

- **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.

- **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.

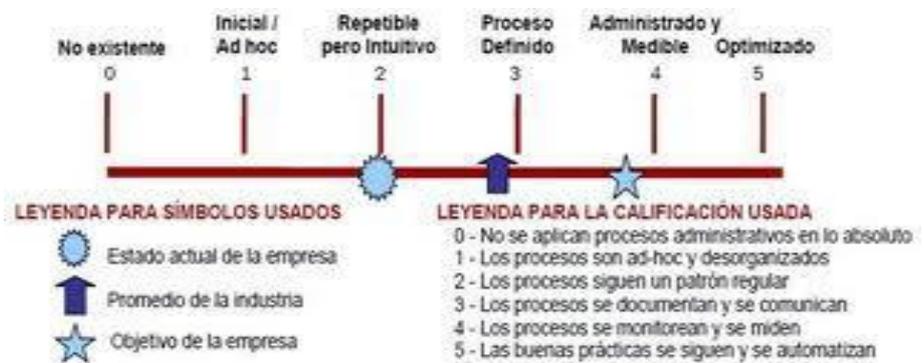
- **3 Definido.** Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

- **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.

- **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. 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. (Serving IT Governance Professionals, 2010)

Gráfico N° 01 Niveles de Madurez de COBIT 4.1



2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis principal

El nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT4.1.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. El nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicio de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
2. El nivel de la gestión del proceso administrar servicios de terceros de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
4. El nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad del servicio de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad de los sistemas de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
6. El nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.

7. El nivel de gestión del proceso educar y entrena a los usuarios de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
8. El nivel de gestión del administrar la mesa de servicio y los incidentes de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
9. El nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
10. El nivel de gestión del proceso administrar los problemas de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
11. El nivel de gestión del proceso administrar los datos de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
12. El nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.
13. El nivel de la gestión del proceso administrar las operaciones de las TIC en el personal del área administrativa de la Municipalidad

Provincial de Paita es ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.

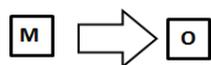
III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que se observan las características de los hechos, en las cuales no se intervinieron ni se manipularon deliberadamente las variables en estudio. (Hernandez, Fernández, & Baptista, 1991)

El tipo de investigación fue descriptivo y de corte transversal, porque se analizaron y describieron las variables en un período de tiempo determinado, en el año 2012. (Hernandez, Fernández, & Baptista, 1991)

El diseño se gráfica de la siguiente forma:



Dónde:

M = Muestra

O = Observación

3.2. Población y muestra

La población estuvo constituida por un promedio de más 200 trabajadores de la Municipalidad Provincial de Paita.

Se empleó un total de 30 empleados del área administrativa de la municipalidad provincial de Paita. Y se realizó tomando como base la técnica no probabilística. (Scharager & Reyes, 2001)

3.3. Técnicas e instrumentos

En el presente estudio se utilizó la técnica de la encuesta.

Para la medición del nivel de gestión de las TIC en la municipalidad provincial de Paita se empleó una lista de 117 ítems que miden el dominio entregar y dar soporte de la TI en sus trece procesos de la siguiente manera.

Tabla N° 02 Distribución de Preguntas

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

El mencionado cuestionario no requiere ser validado ya que COBIT constituye una buena práctica de reconocimiento mundial. Los niveles del dominio entregar y dar soporte de las TIC se establecerán tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que consiste de manera general:

0. Inexistente. No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para dar Servicios ni soporte a las TIC.

1. Inicial / Ad hoc. Los procesos de TIC son Ad hoc y desorganizados. Son informales.

2. Repetible pero intuitivo. Los procesos de dar Servicios y soporte a las TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas.

3. Proceso definido y documentado. Los procesos de dar Servicios y soporte a las TIC se documentan y comunican.

4. Administrado y medible. Los procesos de dar Servicios y soporte a las TIC se monitorean y miden.

5. Optimizado. Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

3.3.1. Procedimiento de recolección de datos

Antes de realizar la encuesta se llevó a cabo una pequeña charla informativa a los trabajadores seleccionados del área administrativa de la municipalidad provincial de Paita, a algunos empleados no les quedó muy claro lo expuesto, motivo por el cual posteriormente se resolvieron sus dudas cuando se les aplicó el cuestionario.

3.3.2. Definición y Operacionalización de variables

Tabla N° 03 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
- Entregar y dar soporte de TI	Es el conjunto de actividades de 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 operativas.	Niveles del servicio	-Genera reporte de revisión de contrato -Genera reporte de desempeño de los procesos -Define requerimiento de servicios nuevos /actualizaciones -Define y utiliza SLAS -Define y utiliza OLAS -Mantiene actualizado el portafolio de servicios	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Servicios de terceros	-Genera reporte de desempeño de los procesos -Recibe un catálogo del proveedor -Recibe información de los riesgos del proveedor	
		Desempeño y capacidad	-Tiene información del desempeño y capacidad -Formula un plan de desempeño y capacidad -Registra los cambios requeridos -Genera reportes de desempeño del proceso	
		Continuidad del servicio	-Analiza los resultados de las pruebas de contingencia -Define la criticidad de puntos de configuración de TI -Formula un plan de almacenamiento de respaldos y de protección -Define los umbrales de incidente/desastre -Define los requerimientos de servicios contra desastres, incluyendo roles y responsabilidades -Genera reporte de desempeño de los procesos	

Entregar y dar soporte de TI	Es el conjunto de actividades de 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 operativas.	Seguridad de los sistemas	-Define los incidentes de seguridad -Define requerimientos específicos de entrenamiento sobre conciencia de seguridad -Genera reportes de desempeño del proceso -Establece los cambios de seguridad requeridos -Analiza las amenazas y vulnerabilidades de seguridad	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Costos	-Se asegura el financiamiento de TI -Genera reportes de desempeño del proceso	
		Entrenamiento	-Se actualiza la documentación requerida -Genera reportes de desempeño del proceso	
		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	
		Configuración	-Define la configuración de TI / detalle de activos. -Conoce los RFC (donde y como aplicar el parche) -Genera reportes de desempeño del proceso	
		Problemas	-Existen solicitudes de cambio -Registro de problemas -Genera reportes de desempeño del proceso -Registro de problemas conocidos, errores conocidos y soluciones alternas	
		Datos	-Genera reportes de desempeño del proceso -Existen instrucciones del operador para administración de datos	
		Ambiente físico	-Genera reportes de desempeño del proceso	
		Operaciones	-Existen tickets de incidentes -Se mantiene una bitácora de errores -Genera reportes de desempeño del proceso	

3.3.3. Plan de análisis de datos

Los datos obtenidos fueron codificados en una matriz de datos, en una hoja de cálculo del programa Open Office Calc. Luego se procedió a la tabulación de los mismos y así obtener la media aritmética y la frecuencia respectiva.

IV. RESULTADOS

4.1.Resultados

Tabla N° 04

Definir y Administrar los Niveles de Servicio

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicio de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

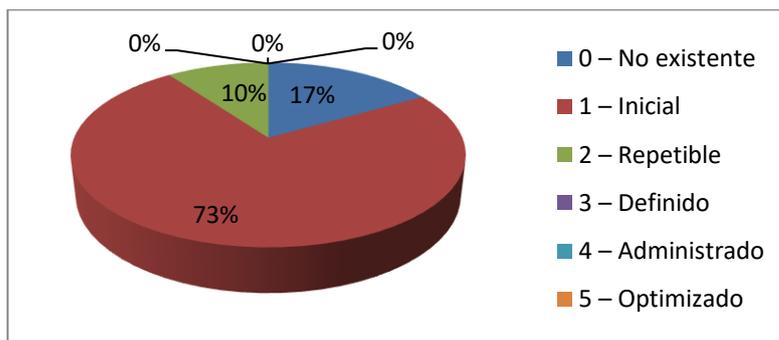
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	5	17
1 – Inicial	22	73
2 – Repetible	3	10
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicio, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 04 se puede apreciar que el 73% de los trabajadores encuestados considera que el proceso definir y administrar los niveles de servicio se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 10% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 02 Definir y Administrar los Niveles de Servicio



Fuente: Tabla N° 04

Tabla N° 05

Administrar los Servicios Por Terceros

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los servicios por terceros de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

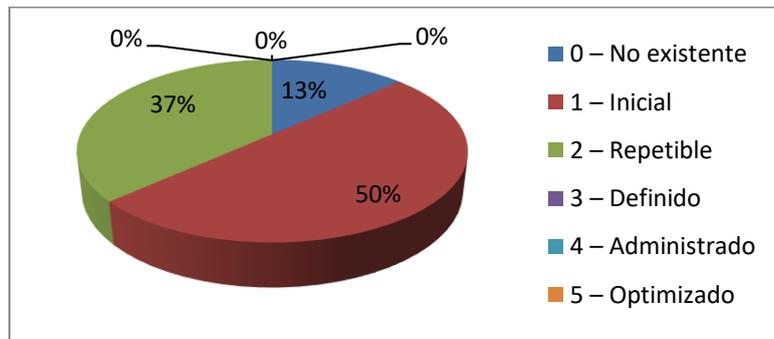
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	4	13
1 – Inicial	15	50
2 – Repetible	11	37
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar los servicios por terceros, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 05 se puede apreciar que el 50% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar los servicios por terceros se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 13% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

Gráfico N° 03 Administrar los Servicios Por Terceros



Fuente: Tabla N° 05

Tabla N° 06

Administrar el Desempeño y la Capacidad

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	14	47
1 – Inicial	12	40
2 – Repetible	4	13
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

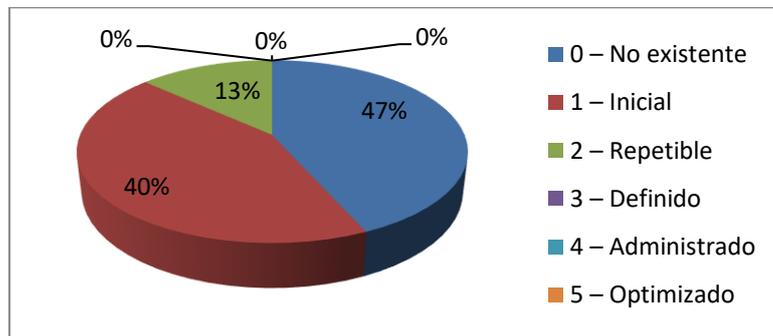
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad, a opinión de los

trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 06 se puede apreciar que el 47% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en nivel 0 – No existente; mientras que el 13% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 04 Administrar el Desempeño y la Capacidad



Fuente: Tabla N° 06

Tabla N° 07

Garantizar la Continuidad de los Servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad de los servicios de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta en el año 2012.

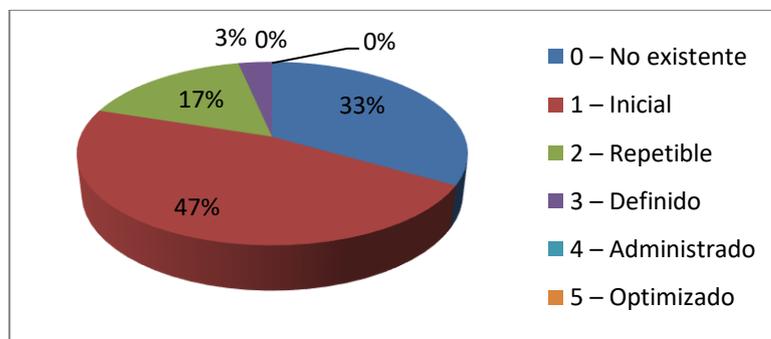
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	10	33
1 – Inicial	14	47
2 – Repetible	5	17
3 – Definido	1	3
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad de los servicios, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 07 se puede apreciar que el 47% de los trabajadores encuestados considera que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 3% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 05 Garantizar la Continuidad de los Servicios



Fuente: Tabla N° 07

Tabla N° 08

Garantizar la Seguridad de los Sistemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

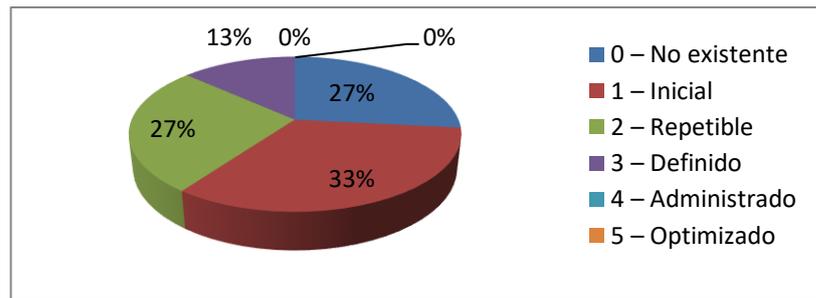
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	8	27
1 – Inicial	10	33
2 – Repetible	8	27
3 – Definido	4	13
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 08 se puede apreciar que el 33% de los trabajadores encuestados considera que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 13% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido.

Gráfico N° 06 Garantizar la Seguridad de los Sistemas



Fuente: Tabla N° 08

Tabla N° 09

Identificar y Asignar Costos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	10	34
1 – Inicial	16	53
2 – Repetible	4	13
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

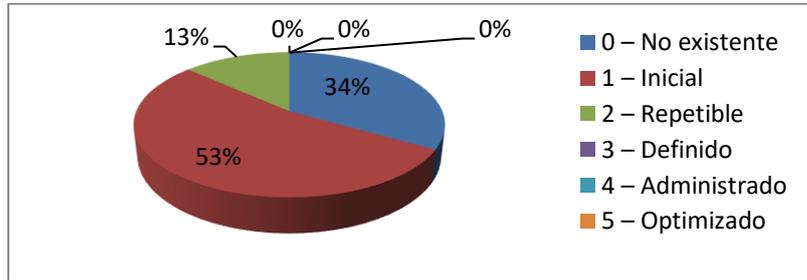
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 09 se puede apreciar que el 53% de los trabajadores encuestados considera que el proceso identificar y asignar costos se

encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 13% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 07 Identificar y Asignar Costos



Fuente: Tabla N° 09

Tabla N° 10

Educar y Entrenar a los Usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	8	27
1 – Inicial	19	63
2 – Repetible	3	10
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

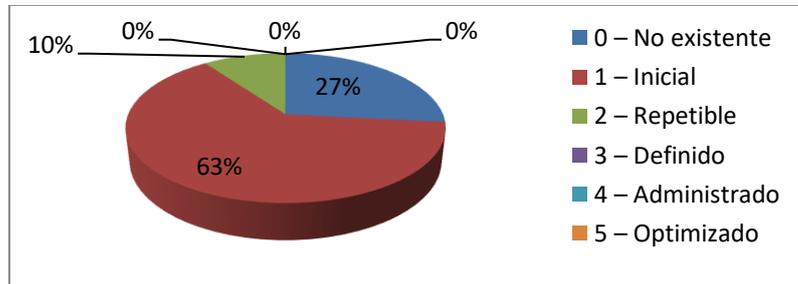
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 10 se puede apreciar que el 63% de los trabajadores encuestados considera que el proceso educar y entrenar a los usuarios

se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 10% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 08 Educar y Entrenar a los Usuarios



Fuente: Tabla N° 10

Tabla N° 11

Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

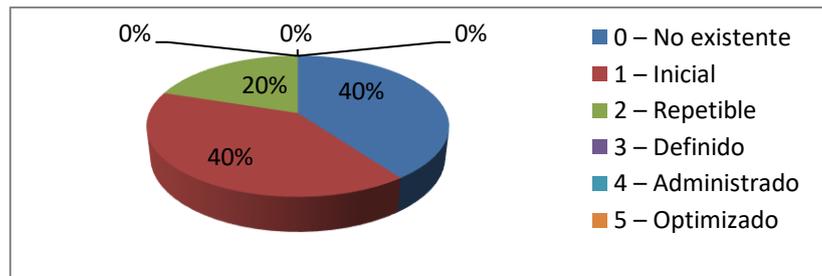
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	12	40
1 – Inicial	12	40
2 – Repetible	6	20
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 11 se puede apreciar que el 40% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 20% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 09 Administrar la mesa de servicios y los incidentes



Fuente: Tabla N° 11

Tabla N° 12

Administrar la Configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la configuración de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

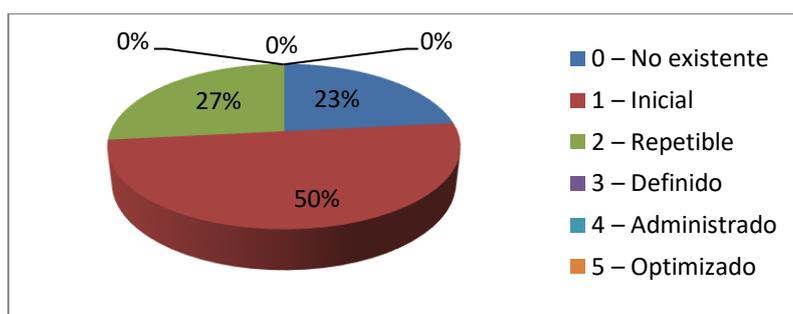
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	7	23
1 – Inicial	15	50
2 – Repetible	8	27
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la configuración, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 12 se puede apreciar que el 50% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar la configuración se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 23% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

Gráfico N° 10 Administrar la Configuración



Fuente: Tabla N° 12

Tabla N° 13

Administrar Problemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar problemas de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

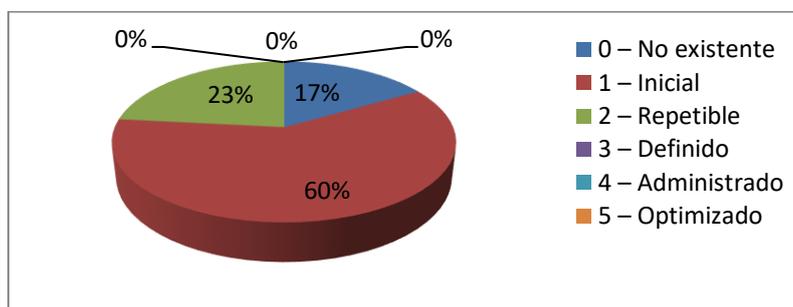
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	7	23
1 – Inicial	16	54
2 – Repetible	7	23
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar problemas, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 13 se puede apreciar que el 54% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar problemas se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 23% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 11 Administrar Problemas



Fuente: Tabla N° 13

Tabla N° 14

Administrar los Datos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los datos de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita en el año 2012.

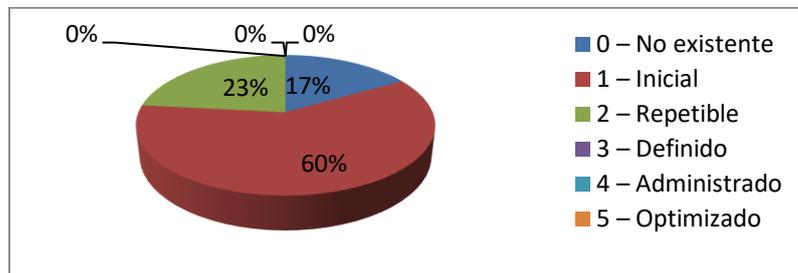
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	5	17
1 – Inicial	18	60
2 – Repetible	7	23
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar los datos, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 15 se puede apreciar que el 60% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar los datos se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 17% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

Gráfico N° 12 Administrar los Datos



Fuente: Tabla N° 15

Tabla N° 15

Administrar el Ambiente Físico

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta en el año 2012.

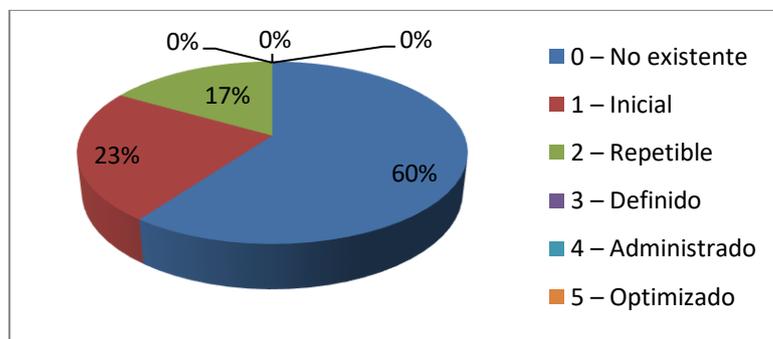
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	18	60
1 – Inicial	7	23
2 – Repetible	5	17
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 15 se puede apreciar que el 60% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar el ambiente físico se encuentra en nivel 0 – No existente; mientras que el 17% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Gráfico N° 13 Administrar el Ambiente Físico



Fuente: Tabla N° 15

Tabla N° 16

Administrar las Operaciones

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar operaciones de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paíta en el año 2012.

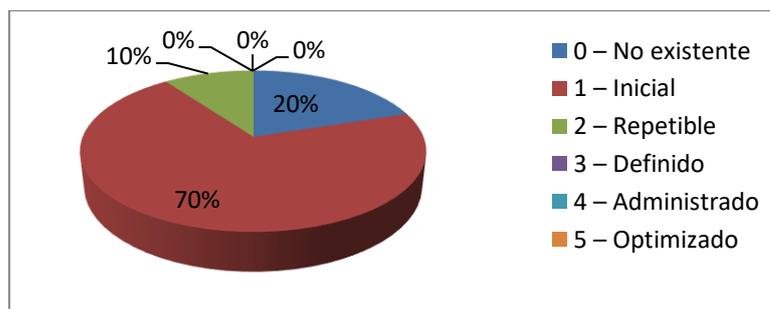
RESUMEN		
Nivel	N°	%
0 – No existente	6	20
1 – Inicial	21	70
2 – Repetible	3	10
3 – Definido	0	0
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar operaciones, a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012

En la tabla N° 16 se puede apreciar que el 70% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar operaciones se encuentra en nivel 1 – Inicial; mientras que el 10% de los trabajadores considera que el proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible.

Gráfico N° 14 Administrar Operaciones



Fuente: Tabla N° 16

Tabla N° 17 Resumen de Resultados

NIVEL DE MADUREZ	0 – No existente		1 – Inicial		2 – Repetible		3 – Definido		4 – Administrado		5 – Optimizado		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
PROCESOS														
Definir y administrar los niveles de servicio	5	17	22	73	3	10	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar los servicios por terceros	4	13	15	50	11	37	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar El desempeño y la capacidad	14	47	12	40	4	13	0	0	0	0	0	0	30	100
Garantizar la continuidad de los servicios	10	33	14	47	5	17	1	3	0	0	0	0	30	100
Garantizar la seguridad de los sistemas	8	27	10	33	8	27	4	13	0	0	0	0	30	100
Identificar y asignar costos	10	34	16	53	4	13	0	0	0	0	0	0	30	100
Educar y entrenar a los usuarios	8	27	19	63	3	10	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar la mesa de servicios y los incidentes	12	40	12	40	6	20	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar la configuración	7	23	15	50	8	27	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar problemas	7	23	16	54	7	23	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar los datos	5	17	18	60	7	23	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar el ambiente físico	18	60	7	23	5	17	0	0	0	0	0	0	30	100
Administrar Operaciones	6	20	21	70	3	10	0	0	0	0	0	0	30	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC), a opinión de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita.

Aplicado por: Alburqueque Paredes, Michael Doogie; 2012.

4.2. Análisis de resultados

El objetivo principal de este estudio es describir el perfil del nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte de las TIC, en el área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita, teniendo en cuenta los procesos en estudio 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 y Administrar las operaciones.

Los resultados obtenidos en el presente estudio determinaron que:

1. El 73% de los trabajadores encuestados consideró que el proceso definir y administrar los niveles de servicio se encuentra en el nivel 1 – Inicial según los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT 4.1. Mientras que el estudio realizado en el Gobierno Municipal del San Miguel de Urcuquí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010), estimo que el proceso en estudio se encuentra en un nivel 1- Inicial, este resultado coincide con el obtenido por nuestro estudio ya que demuestra que fuese una Municipalidad Nacional como de otro país la falta de un marco de trabajo para los servicios de TI, hace falta construir un plan de mejora de servicios y de esta manera poder monitorear y reparar el desempeño del servicio de TI.

2. El proceso administrar los servicios de terceros se encuentre en el nivel 1 – Inicial, esto lo estimo el 50% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT 4.1. El resultado obtenido en el estudio realizado al Gobierno Municipal del San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) ubica al proceso administrar los servicios de terceros en el nivel 3 – Definido, este resultado es totalmente distinto al obtenido en nuestro estudio, eso se debe a que el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí cuenta con procedimientos documentados para controlar los servicios de terceros, los procesos son claros para realizar la negociación con los proveedores, mientras que en la Municipalidad Provincial de Paita sucede que no se definen, no se documentan, no se monitorean ni evalúan los servicios brindados por terceros, esto indica que existe una desorganización y se puede apreciar claramente como una entidad de otro país pone vital importancia en los servicios que subcontrata.

3. El 47% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita estimaron que el proceso Administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en el nivel 0 – No existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT 4.1. Este resultado es totalmente distinto al obtenido en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de

Urcuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) en el cual el proceso administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en el nivel 1 – Inicial; esto se debe a que en la Municipalidad Provincial de Paita no se está evaluando ni monitoreando los recursos de TI, esto genera que no se reconozca la existencia del problema ya que el proceso no existe en la Municipalidad Provincial de Paita; todo lo contrario sucede en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí donde existe el proceso pero los usuarios resuelven los inconvenientes para de este modo aplacar la limitaciones de desempeño y capacidad.

4. El proceso garantizar la continuidad del servicio se ubicó en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1, este resultado lo estimo el 47% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita. Este resultado coincide con el obtenido en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010). El resultado coincide puesto que ambas Municipalidades no cuentan con un plan de continuidad del servicio, de este modo se puede apreciar la desorganización que existe en ambas instituciones.
5. Según el 33% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita el proceso garantizar la continuidad de los sistemas se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1. Mientras que en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urcuquí Ecuador denominado “Auditoria de la

gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) arrojo como resultado que el proceso garantizar la continuidad de los sistemas se encontró en el nivel 1 – Inicial, resultado que coincide con el obtenido en nuestra investigación y esto se debe a que ambas entidades no definen un plan de seguridad de TI y con esto deberán realizar una evaluación de la vulnerabilidad de manera regular, ya que principalmente la necesidad de seguridad depende del individuo.

6. El 53% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita estimo que el proceso identificar y asignar costos se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1, en tanto el resultado obtenido en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) ubica al proceso identificar y asignar costos en el nivel 0 – No existente, resultado que discrepa con el obtenido en la Municipalidad de Paita y se debe a que en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí aún no se ha identificado el proceso identificar y asignar costos; mientras que en la Municipalidad Provincial de Paita se tiene conocimiento sobre los costos de servicios de información, pero no existe una correcta distribución por usuario, funciones de servicio, grupos de trabajo y/o área. Solo se reporta a la gerencia los costos agregados.

7. El 63% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita considero que el proceso educar y entrenar a los usuarios se ubica en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1, resultado que discrepa con el obtenido en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) donde se ubica al proceso educar y entrenar a los usuarios en el nivel 0 – No existente. Esto se debe a que la Municipalidad Provincial de Paita reconoce la existencia del proceso, pero no existe un plan de capacitación para sus trabajadores, el mismo que por cuenta propia se capacitan para un mejor desempeño de sus funciones y esto se debe a que las Municipalidades tanto nacionales como extranjeras priorizan la ejecución de obras públicas, dejando de lado la capacitación de sus trabajadores por considerarlo un tema secundario y no importante.

8. El proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1, esto lo estimo el 40% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita; mientras que en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) se obtuvo como resultado que el proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes se encuentra en el nivel 1 – Inicial, resultado que coincide con el

obtenido en la Municipalidad Provincial de Paita y esto se debe a que los problemas son resueltos, pero no se cuenta con políticas ni tampoco con un trabajador específico para generar reportes de los incidentes; y esto se refleja tanto en Municipalidades Nacionales como extranjeras puesto que no es tan fácil contratar a una persona ya que no se cuenta con un presupuesto específico para el área de TI.

9. El 50% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita considero que el proceso administrar la configuración se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1, mientras que en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) arrojo como resultado que el proceso administrar la configuración se ubica en el nivel 1 – Inicial, resultado que coincide con el obtenido en la Municipalidad Provincial de Paita y esto se debe a que ambas entidades reconocen la necesidad de contar con una administración de configuración, y de este modo poder desarrollar procedimientos para mantener, verificar y actualizar los activos de TI.

10. Según el 54% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita considero que el proceso administrar la configuración se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1. En el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San

Miguel de Urucuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) arrojó como resultado que el proceso administrar los problemas se ubica en el nivel 1 – Inicial; el resultado obtenido en ambos estudios es igual, puesto que las entidades reconocen que el responsable de administrar los problemas es el jefe del área de informática y por ser él quien resuelve los problemas no existe un registro de los problemas donde se indique que problemas fueron resueltos y que problemas faltan por resolver.

11. El 60% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso administrar los datos se encuentra en el nivel – 1 Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1. En tanto en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí Ecuador denominado “Auditoría de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) se ubica al proceso administrar los datos en el nivel 2 – Repetible, este resultado discrepa con el obtenido en la Municipalidad Provincial de Paita donde se reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos, ya que no se definen los procedimientos para mantener, respaldar, recuperar o desechar de forma segura medios y equipos, todo lo contrario sucede en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urucuquí donde el proceso no se realiza de forma óptima, puesto que no se han implantado los procedimientos adecuados pero sí lleva a cabo el monitoreo de algunas actividades clave de administración de datos. Esto indica que la municipalidad local aún no se percató que el área de TI es la encargada de recolectar toda la información y que esta debe de ser manejada de una forma

segura; todo lo contrario sucede en Municipalidades extranjeras donde ellas ya se han dado cuenta que el área de TI es donde se ubica toda la información es por ello que los datos deben ser manejados eficiente y eficazmente.

12. Según el 60% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita considero que el proceso administrar el ambiente físico se ubica en el nivel 0 – No existente de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1. En tanto en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) el proceso administrar el ambiente físico se encuentra en el nivel 2 – Repetible, resultado que discrepa con el obtenido en la Municipalidad Provincial de Paita, puesto que no hay conciencia en la necesidad de proteger las instalaciones este proceso no se monitorea ni evalúa y cualquier individuo podría tener acceso a las instalaciones de TI o a cualquier otra. Todo lo contrario sucede en Municipalidades extranjeras como en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí donde su política de seguridad no está documentada pero si se cuenta con procedimientos informales de seguridad donde el Jefe del departamento informático es el que monitorea las operaciones.

13. Según el 70% de los trabajadores del área administrativa de la Municipalidad Provincial de Paita estimo que el proceso administrar las operaciones se encuentra en el nivel 1 – Inicial de acuerdo a los niveles de madurez de COBIT 4.1; mientras que en el estudio realizado al Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí Ecuador denominado “Auditoria de la

gestión de las tecnologías de información en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí, utilizado como modelo de referencia COBIT 4.0” (Llumihuasi Quispe, 2010) se obtuvo como resultado que el proceso administrar las operaciones se encuentra en el nivel 2 – Inicia, el mismo que discrepa con el de la Municipalidad Principal de Paita ya que el proceso es desorganizado, el mantenimiento se lleva a cabo esporádicamente y no se cuenta con una programación de mantenimiento preventivo y correctivo tanto de software con de hardware, tampoco se cuenta con una programación de trabajo lo que genera pérdida de tiempo. Todo lo contrario sucede en el Gobierno Municipal de San Miguel de Urququí donde se reconoce el rol clave de brindar soporte de TI pero no existe nada documentado, ya que existe la dependencia de un solo individuo.

4.3.Propuesta de mejora

Teniendo en cuenta los resultados se plantean las siguientes propuestas de mejora:

1. Definir y administrar los niveles de servicio. Crear un marco de trabajo para los servicios de TI, de este modo se podrá monitorear, reparar y actualizar el desempeño del servicio.
2. Administrar los servicios de terceros. Identificar, definir y monitorear los servicios de terceros de este modo se evitarán inconvenientes y la posterior contratación de otros para resolver el problema.
3. Administrar el desempeño y la capacidad. Planear una evaluación continua de la capacidad y el desempeño, de este

modo ya no se llevaran soluciones alternas y tendrá un mejor control puesto que el proceso ya se reconoce.

4. Garantizar la continuidad del Servicio. Generar y ejecutar un plan de continuidad del servicio para que de este modo exista un compromiso y se cumpla por parte de los individuos involucrados.
5. Garantizar la seguridad de los sistemas. Definir un plan de seguridad, de este modo el encargado del área de informática podrá ejecutarlo y así evaluar la vulnerabilidad de manera regular pese a la falta de personal en el área.
6. Identificar y asignar costos. Realizar la asignación de costos, de este modo no se basara en suposiciones sino en una asignación seguro de acuerdo a la necesidad del negocio.
7. Educar y entrenar a los usuarios. El conocimiento de los individuos no basta en el negocio, es por ello que se plantea identificar las necesidades, para luego para realizar actividades de capacitación.
8. Administrar la mesa de servicios y los incidentes. Administrar los incidentes para un mejor control delegando así a un individuo para que se encargue de la administración.
9. Administrar la configuración. Controlar la configuración de TI para mantener una información completa y precisa sobre las configuraciones.

10. Administración de Problemas. Implementar procedimientos para identificar, clasificar y resolver los problemas; de este modo se podrá llevar un mejor control de los problemas.
11. Administración de datos. Realizar el monitoreo de los medios y equipos, para así mantener un inventario seguro; definir, mantener e implementar procedimientos para el respaldo, recuperación y desecho de medios y equipos.
12. Administrar el ambiente Físico. Reconocer el proceso y así contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales o causados por el hombre.
13. Administrar las operaciones. Programar y llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software designando aun individuo para realizar el trabajo programado.

V. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, han demostrado que la Municipalidad Provincial de Paita en lo que respecta al nivel de gestión del dominio entregar y dar soporte a las tecnologías de información y comunicación (TIC) se encontró en un nivel 1-Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1.

También se concluyó que:

1. El 73 % de los trabajadores encuestados consideró que el proceso definir y administrar los niveles de servicio se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
2. Por otro lado tenemos que el 50 % de los trabajadores encuestados consideró que el proceso administrar los servicios por terceros se encuentra en el nivel 1-inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
3. Del estudio realizado tenemos que el 47 % de los trabajadores encuestados consideró que el proceso administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en el nivel 0-No existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis queda rechazada.

4. El 47 % de los trabajadores consideró que el proceso garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
5. En la evaluación realizada se obtuvo que el 33 % de los trabajadores encuestados consideró que el proceso garantizar la continuidad de los sistemas se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
6. El 53 % de los trabajadores encuestados de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso identificar y asignar costos se encuentra en el nivel 1-inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
7. En la encuesta realizada se obtuvo que 63 % de los trabajadores encuestados de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso educar y entrenar a los usuarios se encuentra en el nivel 1 – inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho

proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.

8. Por otro lado el 40 % de los trabajadores encuestados consideró que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
9. En relación a la encuesta realizada obtuvimos que el 50% de los trabajadores encuestados de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso administrar la configuración se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
10. Así mismo tenemos que el 54% de los trabajadores encuestados consideró que el proceso administrar los problemas se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.
11. Al efectuar el procesamiento de los datos se obtuvo que el 60% de los trabajadores consideró que el proceso administrar los datos se encuentra en el nivel 1 – inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos

resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.

12. El 60 % de los trabajadores encuestados de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso administrar el ambiente físico se encuentra en el nivel 0- no existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis queda rechazada.

13. El 70 % de los trabajadores encuestados de la Municipalidad Provincial de Paita consideró que el proceso administrar las operaciones se encuentra en el nivel 1- inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia COBIT 4.1. Estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre este proceso, la cual indica que dicho proceso se encuentra en un nivel Ad-Hoc/ Inicial; por lo que ésta hipótesis se acepta.

VI. RECOMENDACIONES

1. Ubicar al área de TI en un estatus o nivel igual al de otras áreas ya que esta es el área principal de la información, la misma que posteriormente ayudara en la toma de decisiones.
2. Reconocer la importancia y necesidad de un gobierno de TI, y que sea comunicado a toda la Municipalidad, logrando que se establezcan políticas y procedimientos estandarizados y documentados.
3. Capacitar al personal del área de TIC, con algún marco de referencia ya sea: COBIT, ITIL, ISACA, o cualquier otro que se acople la Municipalidad Provincial de Paita.
4. De acuerdo al estudio realizado y a los resultados obtenidos se recomienda a la Municipalidad Provincial de Paita y en especial al área de TIC que para un mejor desempeño de las funciones de sus procesos aplicar las recomendaciones proporcionadas puesto que ello influirá en poder obtener un mejor nivel en un estudio futuro.
5. Tener en cuenta los procesos con nivel de madurez 0 – No existente ya que es un punto crítico, además cada proceso debe avanzar al siguiente nivel de madurez.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alfaro, I. (2006). *Municipalidades Online*. Recuperado el 14 de Septiembre de 2013, de Municipalidades Online: <http://www.iberMunicipalidadesonline.org/TIC0306/JoseIgnacioAlfaro-FUNDACIONCAATEC.pdf>
- Ancajima Holguim, M. A. (2010). *Nivel de madurez de los procesos de servicio, configuración, entrenamiento de usuarios, administración de problemas y administración de operaciones de las tecnologías de información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Pacaipampa – Ayabaca*. Ayabaca.
- Batista, C. (2003). Núcleo de Investigación en Políticas Públicas. Río Grande, Brasil.
- Bayona Ayala, C. (2008). *Nivel de conocimiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las Municipalidad Distrital de La Unión. Tesis, Piura*. Piura.
- BEIT S.L. (2006). *Servicios TIC para empresa*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de Servicios TIC para empresa: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>
- Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las. *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*, 197-206. (C. J., Ed.) Granada, España: Editorial Universitario.
- Consuelo, B. O. (19 de septiembre de 2006). *Las tecnologías de información y comunicación*. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de uv: <http://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Hernandez, S., Fernández, C., & Baptista, L. (1991). *Metodología de la investigación*. Monterrey: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO S.A. de C.V.
- Instituto de Estudios Peruanos. (2011). *Municipio al Día*. Recuperado el 12 de Julio de 2013, de Municipio al Día: http://www.municipioaldia.com/municipalidad_en_el_peru.html#.U4m99XJ5OSo

- ISILTECH. (2007). *Unidad Tecnológica de ISIL*. Recuperado el 08 de Junio de 2013, de Unidad Tecnológica de ISIL: ISIL: [http://www1.isil.edu.pe/manager/upload/file/ISILTECH_GestionTIC\(1\).pdf](http://www1.isil.edu.pe/manager/upload/file/ISILTECH_GestionTIC(1).pdf)
- Llumihuasi Quispe, J. M. (23 de septiembre de 2010). *Escuela Politecnica Nacional*. (QUITO/EPN/2010, Ed.) Obtenido de Repositorio Digital EPN: <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/2408>
- López, D. (2001). *Slideshare*. Recuperado el 05 de Junio de 2013, de Slideshare: <http://www.slideshare.net/dlopezv/ati-itgov>
- Municipalidad Povincial de Paita. (12 de Octunes de 2012). *MuniPaita*. Recuperado el 20 de Abril de 2013, de MuniPaita: www.munipaita.gob.pe/
- PROSIC. (Agosto de 2006). Obtenido de <http://prosic.ucr.ac.cr/Informe%202006/08CapFinal.pdf>
- Ramos, M. (2009). *Nivel de Conocimiento de las TIC en el personal administrativo en las Municipalidades del Bajo Piura. tesis, Piura. Piura.*
- Rodríguez Mendoza, F. G. (2011). *Perfil de la gestion 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. Huaraz.*
- Romaní, J. C. (2009). *El concepto de tecnologías de la información.*
- Romero Cacha, L. M. (2011). *Perfil de gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones: definir y administrar niveles de servicio, administrar servicios de terceros, garantizar la continuidad del servicio, garantizar la seguridad de los sistemas. Huaraz. Huaraz.*
- Roquez, A. (2001). *IMPACTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL PERÚ*. Lima.
- Salinas Guerra, J. (2004). *¿Estamos Preparados para la Administración Electrónica Municipal? Derecho Informático.*
- Scharager, J., & Reyes, P. (2001). *Academia.edu*. Recuperado el 13 de Noviembre de 2013, de http://www.academia.edu/4230919/Metodologia_de_la_Investigacion_Escuela_de_PsicologiaAutor_Judith_Scharager_Asistente_Pablo_Reyes_MUESTREO_NO_PROBABILISTICO_Que_es_el_Muestreo_No_Probabilistico

Serving IT Governance Professionals. (2010). IASACA. Recuperado el 05 de Junio de 2013, de IASACA: http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/CobIT4_Espanol.pdf

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.

Velázquez, G. (2010). *Nivel de Conocimiento del personal y uso de las tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de la Municipalidad Distrital de Coishco de la ciudad de Coishco en el año 2010*. Chimbote. Chimbote.

ANEXOS

Anexo I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

N°	Detalle	2012	2014									
		Sem. 19 - 34	Sem. 19	Sem. 20	Sem. 21	Sem. 22	Sem. 23	Sem. 24	Sem. 25	Sem. 26	Sem. 27	Sem. 28
1	Diseño del proyecto de tesis.											
2	Presentación del taller.											
3	Estructura del proyecto de tesis.											
4	Título del proyecto de tesis.											
5	Estudio de las variables.											
6	Planteamiento del problema.											
7	Desarrollo del marco teórico.											
8	Elaboración de hipótesis y definición de variables.											
9	Presentación del proyecto de tesis.											
10	Tabulación de resultados.											
11	Análisis e interpretación de resultados.											
12	Elaboración de conclusiones y recomendaciones.											
13	Desarrollo de la tesis, redacción.											
14	Entrega de final de la tesis.											
15	Sustentación de la tesis.											

Anexo II: PRESUPUESTO

Localidad: Provincia de Paita, Departamento de Piura

Ejecutor del presupuesto: Br. Alburqueque Paredes, Michael Doogie

Presupuesto: El costo total de la tesis de investigación fue de S/. 2988.40 – Dos mil novecientos ochenta y ocho con (50/100) Nuevos Soles.

Financiamiento: Recursos propios.

Resumen General de Presupuesto			
Gastos de Transporte	Cantidad	Costo Unit.	Costo Parcial
Paita – Piura – Paita	15 días	S/. 20.00	S/. 300.00
Movilidad a Municipalidad de Provincial de Paita	17 días	S/. 8.00	S/. 136.00
Subtotal			S/. 436.00
Gastos de Imprenta	Cantidad	Costo Unit.	Costo Parcial
Encuestas	32 juegos	S/. 2.50	S/. 80.00
Copias varias	50 unidades	S/. 0.10	S/ 5.00
Tesis	07 juegos	S/. 12.00	S/. 84.00
Espiralado	04 juegos	S/. 8.00	S/. 32.00
Empastado	04 juegos	S/. 30.00	S/. 120.00
Subtotal			S/. 321.00
Gasto de Útiles de Escritorio	Cantidad	Costo Unit.	Costo Parcial
Lapiceros	03 unidades	S/. 1.50	S/. 4.50
Folders Manila	10 unidades	S/. 0.60	S/. 6.00
Lápiz	05 unidades	S/. 1.00	S/. 5.00
Subtotal			S/. 15.50
Gastos Varios	Cantidad	Costo Unit.	Costo Parcial
Refrigerio	32 días	S/. 10.00	S/. 320.00
USB(4 GB)	01 unidad	S/. 45.00	S/. 45.00
Alquiler de cabina internet	50 horas	S/. 2.00	S/. 100.00
Asesoría	02 meses	S/. 875.00	S/. 1750.00
Subtotal			S/. 2215.00
Costo Total			S/. 2987.50

Anexo III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTIÓN DE TICS DOMINIO “ENTREGAR Y DAR SOPORTE” SEGUN EL MODELO COBIT

INSTRUCCIONES:

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

1. Existe un método de monitoreo

a) No existe método de monitoreo.

b) El método de monitoreo se utiliza de manera informal

c) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas

d) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado

e) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado

f) El proceso del método de monitoreo está automatizado

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

DOMINIO: Entrega del servicio y soporte

DS01. Definir y administrar los niveles de servicios

1. ¿Existe un Marco de trabajo definido?

a) No existe un Marco de trabajo.

b) El trabajo se realiza de manera informal.

c) El trabajo se realiza con técnicas tradicionales no documentadas.

d) El proceso del marco de trabajo está definido y documentado.

e) El proceso del marco de trabajo se monitorea.

f) El proceso del marco de trabajo está automatizado.

2. ¿Existe un portafolio o catálogo de servicios?

a) No existe un portafolio o catálogo de servicios.

b) El catálogo de servicios se mantiene informalmente.

- c) El catálogo de servicios se mantiene con técnicas tradicionales no documentadas.
 - d) El proceso del catálogo de servicios está definido y documentado.
 - e) El proceso del catálogo de servicios se monitorea.
 - f) El proceso del catálogo de servicios está automatizado.
3. Los requerimientos, muestran entendimiento común entre los usuarios y prestadores de servicios
- a) No se definen los requerimientos.
 - b) Los requerimientos se definen de manera informal.
 - c) Los requerimientos se definen con técnicas tradicionales no documentadas.
 - d) El proceso de requerimientos está definido y documentado.
 - e) El proceso de requerimientos se monitorea.
 - f) El proceso de requerimientos está automatizado.
4. Existen niveles de servicios, sustentados en el marco de trabajo
- a) Los niveles de servicio no están sustentados en el marco de trabajo.
 - b) Los niveles de servicio se sustentan de manera de manera informal.
 - c) Los niveles de servicio se sustentan con técnicas tradicionales no documentadas.
 - d) El proceso de sustentación de niveles de servicio está definido y documentado.
 - e) El proceso de sustentación de niveles de servicio se monitorea.
 - f) El proceso de sustentación de niveles de servicio está automatizado.
5. Los servicios que brinda el personal del área de TI, son óptimos
- a) No existen servicios óptimos.
 - b) Los servicios que brinda el personal se realizan por intuición
 - c) Los servicios que brindan el área de TI, no son documentados.
 - d) Los servicios que brinda el área de TI, utilizan procedimientos documentados.
 - e) Los servicios que brinda el personal de TI, son monitoreados.
 - f) Los servicios que brinda el personal de TI están automatizados.
6. Existe monitoreo en las actividades que brinda el personal de TI
- a) No existe monitoreo.
 - b) El monitoreo se realizan de manera informal.

- c) El monitoreo se realiza pero no se documenta.
- d) El monitoreo utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso de monitoreo es auditado.
- f) El proceso de monitoreo es automatizado.

7. Existen niveles de servicios, medidos estadísticamente

- a) No existen.
- b) La medición de los servicios se realiza de manera informal.
- c) La medición estadística de los servicios se establecen con técnicas tradicionales no documentadas.
- d) La medición estadística de los servicios se sustenta en procedimientos documentados.
- e) Los procesos de medición estadística de los servicios son monitoreados.
- f) Los procesos de medición estadística de los servicios están automatizados.

8. Existe actualización de datos de los prestadores de servicios

- a) No existe.
- b) La actualización de datos de los prestadores de servicios, se realiza de manera informal.
- c) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan técnicas tradicionales no documentadas.
- d) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan procedimientos documentados.
- e) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios se monitorea.
- f) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios está automatizado.

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

- a) No existe plan de control.
- b) El control, se realizan de manera informal.
- c) El control de los servicios, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El control de los servicios, utilizan procedimientos documentados.

- e) El proceso de control de los servicios se monitorea.
- f) El proceso de control de los servicios se automatiza.

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

- a) No existe plan de mejora.
- b) El plan de mejora, se realiza de manera informal.
- c) El plan de mejora, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El plan de mejora, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso del plan de mejora se monitorea.
- f) El proceso del plan de mejora está automatizado.

DS02. Administrar los servicios por terceros

1. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?

- a) No existe agenda actualizada.
- b) La actualización de la agenda, se realizan de manera informal.
- c) La actualización de la agenda, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
- d) La actualización de la agenda, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso de actualización de la agenda se monitorea.
- f) El proceso de actualización de la agenda está automatizado.

2. ¿Existe categorizaciones en la agenda de proveedores?

- a) No existe categorizaciones.
- b) Las categorizaciones, se realizan de manera informal.
- c) Las categorizaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Las categorizaciones, utilizan procedimientos documentados.
- e) El proceso de categorizaciones de la agenda se monitorea.
- f) El proceso de categorizaciones de la agenda está automatizado.

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

- a) No existen evaluaciones.
- b) Las evaluaciones, se realizan de manera informal.

- c) Las evaluaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
- d) Las evaluaciones, utilizan procedimientos documentados.
- e) El proceso de evaluación se monitorea.
- f) El proceso de evaluación está automatizado.

4. ¿Existe un control para asegurar la calidad de los servicios que brindan los terceros?

- a) No existe control de calidad.
- b) El control para asegurar la calidad, se realizan de manera informal.
- c) El control de calidad, se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El control de calidad, utilizan procedimientos documentados.
- e) El proceso de control de calidad de los servicios tercer izados se monitorea.
- f) El proceso de control de calidad de los servicios tercer izados está automatizado.

5. ¿Existen penalidades por los no cumplimientos que brindan los terceros?

- a) No existen penalidades.
- b) Las penalidades, se realizan de manera informal.
- c) Las penalidades no son documentadas.
- d) Las penalidades, utilizan procedimientos documentados.
- e) El proceso de penalidades se monitorea.
- f) El proceso de penalidades está automatizado.

6. ¿Se tiene un plan de contingencia, de los servicios que brindan los terceros?

- a) No existe plan de contingencia.
- b) El plan de contingencia, se realiza de manera informal.
- c) El plan de contingencia, no está documentado.
- d) El plan de contingencia, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso del plan de contingencia se monitorea.
- f) 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?

- a) No está capacitada.

- b) La evaluación de los proveedores, se realiza de manera informal.
- c) La evaluación a los proveedores, no está documentada.
- d) La evaluación a los proveedores, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso de evaluación a los proveedores se monitorea.
- f) El proceso de evaluación a los proveedores está automatizado.

8. ¿El área de TI, está capacitado para administrar los servicios de los terceros?

- a) No está capacitada.
- b) La administración de servicios tercer izados, se realiza de manera informal.
- c) La administración de servicios tercer izados, no está documentada.
- d) La administración de servicios tercer izados, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso de administración de servicios tercer izados se monitorea.
- f) El proceso de administración de servicios tercer izados está automatizado.

9. ¿Existe factibilidad económica, en los servicios que brindan los terceros?

- a) No existe factibilidad económica.
- b) La factibilidad económica, se realiza de manera informal.
- c) La factibilidad económica, no está documentada.
- d) La factibilidad económica, utiliza procedimientos documentados.
- e) El proceso de factibilidad económica se monitorea.
- f) El proceso de factibilidad económica está automatizado.

10. ¿Existe eficiencia en los servicios tercer izados?

- a) No existe eficiencia.
- b) La eficiencia, se mide de manera informal.
- c) La medición de la eficiencia, no está documentada.
- d) La medición de la eficiencia de los servicios tercer izados, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercer izados se monitorea.
- f) El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercer izados está automatizado.

DS03. Administrar el desempeño y la capacidad

1. Existe control del desempeño de las tecnologías de información

- a) No existe control del desempeño.
- b) El control del desempeño, se realiza de manera informal.
- c) El control del desempeño, no está documentado.
- d) El control del desempeño, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de control del desempeño se monitorea.
- f) El proceso de control del desempeño está automatizado.

2. ¿Existen procesos para medir la capacidad de las tecnologías de información?

- a) No existen procesos para medir la capacidad.
- b) Los procesos para medir la capacidad, se realizan de manera informal
- c) Los procesos para medir la capacidad, no están documentados.
- d) Los procesos para medir la capacidad, están documentados.
- e) Los procesos para medir la capacidad se monitorea.
- f) Los procesos para medir la capacidad están automatizados.

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

- a) El desempeño de las tecnologías de información, no son justificables económicamente.
- b) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, se realiza de manera informal.
- c) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, no se documenta.
- d) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de justificación económica del desempeño de las tecnologías de información se monitorea.
- f) 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?

- a) No se realiza pronóstico de desempeño.
- b) El pronóstico de desempeño se realiza de manera informal.
- c) Las técnicas para el pronóstico de desempeño, no son documentadas.
- d) Las técnicas para el pronóstico de desempeño, tienen un proceso documentado
- e) El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, se monitorean.
- f) El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, están automatizadas.

5. ¿Existe disponibilidad de equipos de TI?

- a) No existen disponibilidad de equipos de TI.
- b) La asignación de equipos de TI, se realiza de manera informal.
- c) La asignación de equipos de TI, no se documenta.
- d) La asignación de equipos de TI, tiene un proceso documentado
- e) La asignación de equipos de TI, se monitorea.
- f) La asignación de equipos de TI, está automatizada.

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

- a) No existen suficiente capacidad para los servicios.
- b) La capacidad de los servicios de red e Internet, se mide de manera informal.
- c) La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, no está documentada.
- d) La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, se monitorea.
- f) El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, está automatizada.

7. ¿capacidad de almacenamiento de información es óptima?

- a) No existe capacidad de almacenamiento.
- b) La capacidad de almacenamiento, se determina de manera informal por intuición.

- c) La capacidad de almacenamiento, no está documentado.
- d) La capacidad de almacenamiento, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de la capacidad de almacenamiento, se monitorea.
- f) El proceso de la capacidad de almacenamiento, utilizan buenas practicas.

8. ¿Existen pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones internas?

- a) No existe pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones.
- b) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se realiza de manera informal.
- c) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, no está documentado.
- d) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se monitorea.
- f) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, está automatizado.

9. Existen evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos

- a) No existe evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos.
- b) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, se realiza de manera informal.
- c) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, no está documentada.
- d) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso para la evaluación del rendimiento de los equipos tecnológicos, se monitorea.
- f) 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
- a) No existe programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC.
 - b) El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC, se realiza de manera informal.
 - c) El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC, no está documentado.
 - d) El programa de monitoreo para administrar el desempeño de las TIC tiene un proceso documentado.
 - e) El proceso del programa para medir el desempeño es monitoreado.
 - f) 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

- a) No existe marco de trabajo.
- b) La continuidad de las TI se establece de manera informal.
- c) La continuidad de las TI no está documentada.
- d) El marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información tiene un proceso documentado.
- e) El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información es monitoreado.
- f) 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

- a) No existen estrategias de planes de continuidad de las TI.
- b) Los planes de continuidad de las TI se realizan de manera informal.
- c) Los planes de continuidad de las TI no están documentados.
- d) Las estrategias de planes de continuidad de las TI tienen un proceso documentado.
- e) El proceso de las estrategias de planes de continuidad de las TI se monitorean.
- f) 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

- a) No existen identificación de los procesos críticos de las TI.
- b) La identificación de procesos críticos de las TI se realiza de manera informal.
- c) La identificación de procesos críticos de las TI, no está documentada.
- d) La identificación de procesos críticos de las TI tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, se monitorea.
- f) El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, está automatizado.

4. Se desarrollan servicios de pruebas y madurez de tecnología de información

- a) No existen servicios de prueba y madurez de TI.
- b) El servicio de prueba y madurez de TI se realiza de manera informal.
- c) El servicio de prueba y madurez, no está documentado.
- d) El servicio de prueba y madurez, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso del servicio de prueba y madurez, es monitoreado.
- f) El proceso del servicio de prueba y madurez, está automatizado.

5. Se garantiza la confidencialidad e integridad de la información

- a) No existe confidencialidad e integridad de la información.
- b) La confidencialidad e integridad de la información, se garantiza de manera informal.
- c) La confidencialidad e integridad de la información, no está documentada.
- d) La confidencialidad e integridad de la información, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de confidencialidad e integridad de la información, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe la capacidad de recuperación de las TI.
- b) La capacidad de recuperación, es informal.
- c) La capacidad de recuperación, no está documentada.
- d) La capacidad de recuperación, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de capacidad de recuperación, es monitoreado.

f) 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

- a) No existe un plan de servicio de mantenimiento.
- b) El plan de servicio de mantenimiento, se realiza de manera informal.
- c) El plan de servicio de mantenimiento, no está documentado.
- d) El plan de servicio de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, es monitoreado.
- f) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, está automatizado.

8. Posee sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos

- a) No existe un sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos.
- b) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, se realiza de manera informal.
- c) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, no está documentado.
- d) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet.
- b) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, son informales.
- c) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, no están documentadas.
- d) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, tienen un proceso documentado.
- e) El proceso de las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, es monitoreada.
- 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

- a) No existe plan de reanudación de las TI.

- b) El plan de reanudación de las TI, se realiza de manera informal.
- c) El plan de reanudación de las TI, no está documentado.
- d) El plan de reanudación de las TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de reanudación de las TI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe gestión de seguridad de los SI.
- b) La gestión de seguridad de los SI, se realiza de manera informal.
- c) La gestión de seguridad de los SI, no está documentada.
- d) La gestión de seguridad de los SI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de la gestión de seguridad de los SI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe alineación en la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio.
- b) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es informal.
- c) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, no está documentada.
- d) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existen políticas de seguridad con respecto a los SI.
- b) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, son informales.

- c) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, no están documentadas.
- d) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, tienen un proceso documentado.
- e) El proceso de las políticas de seguridad con respecto a los SI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No se administra el acceso a los SI.
- b) La administración de acceso a los SI, se realiza de manera informal.
- c) La administración de acceso a los SI, no está documentada.
- d) La administración de acceso a los SI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de identificación de acceso a los SI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe privilegios de los usuarios para el uso de los SI.
- b) Los privilegios para el uso de los SI se administran de manera informal.
- c) Los privilegios para el uso de los SI, no están documentados.
- d) Los privilegios para el uso de los SI, tienen un proceso documentado.
- e) El proceso de los privilegios para el uso de los SI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe identificación de incidentes de seguridad de los SI.
- b) La identificación de incidentes de seguridad de los SI, se realiza de manera informal.
- c) La identificación de incidentes de seguridad de los SI, no está documentada. 81
- d) La identificación de incidentes de seguridad de los SI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de identificación de incidentes de seguridad de los SI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existen llaves Criptográficas.
- b) Las llaves Criptográficas, son informales.
- c) Las llaves Criptográficas, no están documentadas.
- d) Las llaves Criptográficas, tienen un proceso documentado.
- e) El proceso de llaves Criptográficas, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe.
- b) Se realiza de manera informal.
- c) No se documenta.
- d) Tiene un proceso documentado.
- e) El proceso es monitoreado.
- f) El proceso está automatizado.

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

- a) No existen planes de seguridad respecto al sabotaje del uso de la información.
- b) La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, se realiza de manera informal.
- c) La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, no se documenta.
- d) La seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de seguridad respecto al sabotaje del uso de la información, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe autenticación en el intercambio de la información.
- b) La autenticación en el intercambio de la información, se realiza de manera informal.
- c) La autenticación en el intercambio de la información, no está documentada.
- d) La autenticación en el intercambio de la información, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de autenticación en el intercambio de la información, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe definición de los servicios.
- b) La definición de los servicios, se realiza de manera informal.
- c) La definición de los servicios, no está documentada.
- d) La definición de los servicios, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de la definición de los servicios, es monitoreado.
- f) El proceso de la definición de los servicios, está automatizado.

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

- a) No existe transparencia en los costos de TI.
- b) La transparencia de los costos de TI, se realiza de manera informal.
- c) La transparencia de los costos de TI, no está documentada.
- d) La transparencia de los costos de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de transparencia de los costos de TI, es monitoreado.
- f) El proceso de la transparencia de los costos de TI, está automatizado.

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

- a) No existe identificación de niveles de facturación.
- b) La identificación de los niveles de facturación, se realiza de manera informal.
- c) La identificación de los niveles de facturación, no está documentada.
- d) La identificación de los niveles de facturación, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de la identificación de niveles de facturación, es monitoreado.

f) El proceso de la identificación de niveles de facturación, es automatizado.

4. Existe inventario de las tecnologías de información

a) No existe inventario de tecnologías de información.

b) Los inventarios de tecnologías de información, se realiza de manera informal.

c) Los inventarios de tecnologías de información, no está documentada.

d) Los inventarios de tecnologías de información, tiene un proceso documentado.

e) El proceso de inventarios de tecnologías de información, es monitoreado.

f) El proceso de inventarios de tecnologías de información, es automatizado.

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

a) No existe modelos definidos para las compras de TI.

b) La definición de modelos de TI, se realiza de manera informal.

c) La definición de modelos de TI, no está documentada.

d) La definición de modelos de TI, tiene un proceso documentado.

e) El proceso de la definición modelos de TI, son monitoreadas.

f) El proceso de la definición modelos de TI, es automatizado.

6. Existe análisis de presupuesto de las tecnologías de información

a) No existe análisis de presupuesto de TI.

b) El análisis de presupuesto de TI, se realiza de manera informal.

c) El análisis de presupuesto de TI, no está documentada.

d) El análisis de presupuesto de TI, tiene un proceso documentado.

e) El proceso de análisis de presupuesto de TI, son monitoreadas.

f) 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

a) No existe modelación de costos por los servicios.

b) La modelación de costos por los servicios, se realiza de manera informal.

c) La modelación de costos por los servicios, no está documentada.

d) La modelación de costos por los servicios, tiene un proceso documentado.

e) El proceso de modelación de costos por servicios, son monitoreadas.

f) El proceso de modelación de costos por servicios, son automatizado.

8. Los costos de servicios, garantizan la identificación de cargos por servicios de TI

- a) No existe identificación de cargos de servicios de TI.
- b) La identificación por cargos de servicios de TI, se realiza de manera informal.
- c) La identificación por cargos de servicios de TI, no está documentada.
- d) La identificación por cargos de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son monitoreadas.
- f) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son automatizados.

9. Existe recargos, para los servicios de TI

- a) No existe recargos por los servicios de TI.
- b) Los recargos por los servicios de TI, se realiza de manera informal.
- c) Los recargos por los servicios de TI, no está documentada.
- d) Los recargos por los servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de recargos por servicios de TI, son monitoreadas.
- f) El proceso de recargos por servicios de TI, son automatizados.

10. Los usuarios, puedan verificar el cargo por los servicios de TI

- a) No existe opción para verificar el cargo de servicios de TI.
- b) La verificación de cargo por servicios de TI, se realiza de manera informal
- c) La verificación de cargo por servicios de TI, no está documentada.
- d) La verificación de cargo por servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de verificación de cargo por servicios de TI, son monitoreadas.
- f) 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

- a) No existen estrategias de entrenamiento y educación a los usuarios.
- b) Las estrategias de entrenamiento y educación, se realiza de manera informal
- c) Las estrategias de entrenamiento y educación, no está documentada.

- d) Las estrategias de entrenamiento y educación, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de estrategias de entrenamiento y educación, son monitoreadas.
- f) El proceso de estrategias de entrenamiento y educación, son automatizados.

2. Se identifican las necesidades de entrenamiento y educación

- a) No existen identificación de necesidades.
- b) La identificación de necesidades, se realiza de manera informal.
- c) La identificación de necesidades, no está documentada.
- d) La identificación de necesidades, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de identificación de necesidades, son monitoreadas.
- f) El proceso de identificación de necesidades, son automatizados.

3. Existen programas de entrenamientos determinados para cada grupo

- a) No existen programas de entrenamiento determinados.
- b) Los programas de entrenamiento determinados, se realiza de manera informal.
- c) Los programas de entrenamiento determinados, no está documentada.
- d) Los programas de entrenamiento determinados, tiene un proceso documentado
- e) El proceso de programas de entrenamientos, son monitoreadas.
- f) El proceso de programas de entrenamientos, son automatizados.

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

- a) No existen programas de valores éticos de seguridad de TI.
- b) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, se realiza de manera informal.
- c) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, no está documentada.
- d) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, tiene un proceso documentado
- e) El proceso de programas de valores éticos de seguridad de TI, son monitoreadas.
- f) 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

- a) No existen programas certificados.

- b) Los programas certificados, se realiza de manera informal.
- c) Los programas certificados, no está documentada.
- d) Los programas certificados, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de los programas certificados, son monitoreadas.
- f) El proceso de los programas certificados, automatizados.

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

- a) No se implementan capacitaciones respecto a los cambios.
- b) Las capacitaciones respecto a los cambios, se realiza de manera informal.
- c) Las capacitaciones respecto a los cambios, no está documentada.
- d) Las capacitaciones respecto a los cambios, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de capacitaciones respecto a los cambios, son monitoreadas.
- f) El proceso de las capacitaciones respecto a los cambios, son automatizados.

7. Existe área encargada del entrenamiento de los usuarios

- a) No existe área encargada para el entrenamiento de los usuarios.
- b) El entrenamiento de los usuarios, se realiza de manera informal.
- c) El entrenamiento de los usuarios, no está documentada.
- d) El entrenamiento de los usuarios, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de entrenamiento de los usuarios, es monitoreado.
- f) El proceso de entrenamiento de los usuarios, es automatizados.

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

- a) No existen manuales en las capacitaciones.
- b) La utilización de manuales en las capacitaciones, se realiza de manera informal.
- c) La utilización de manuales en las capacitaciones, no está documentada.
- d) La utilización de manuales en las capacitaciones, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es monitoreado.
- f) El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es automatizados.

9. Existe planificación de los eventos de entrenamiento

- a) No existen planificación de los eventos de entrenamiento.
- b) La planificación de los eventos de entrenamiento, se realiza de manera informal.
- c) La planificación de los eventos de entrenamiento, no está documentada.
- d) La planificación de los eventos de entrenamiento, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son monitoreadas.
- f) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son automatizados.

10. Existe evaluación del entrenamiento y educación impartida

- a) No existen evaluación del entrenamiento y educación.
- b) La evaluación del entrenamiento y educación, se realiza de manera informal.
- c) La evaluación del entrenamiento y educación, no está documentada.
- d) La evaluación del entrenamiento y educación, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de la evaluación del entrenamiento y educación, son monitoreada.
- f) 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

- a) No existe mesa de servicios de comunicación.
- b) La mesa de servicios de comunicación, se realiza de manera informal.
- c) La mesa de servicios de comunicación, no está documentada.
- d) La mesa de servicios de comunicación, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de la mesa de servicios para la comunicación, es monitoreada.
- f) 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

- a) No se registran los incidentes respecto al uso de las TI.
- b) Los incidentes del uso de las TI, se registran de manera informal.
- c) Los incidentes del uso de las TI, no está documentada.
- d) Los incidentes del uso de las TI, tiene un proceso documentado.

- e) Los procesos de los incidentes del uso de TI, son monitoreada.
- f) 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

- a) Las consultas de los clientes no son analizados ni derivados.
- b) Las consultas de los clientes son analizados y derivados, de manera informal.
- c) Las consultas de los clientes son analizados y derivados, pero no está documentada.
- d) Las consultas de los clientes, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos de consultas de los clientes, son monitoreados.
- f) Los procesos de consultas de los clientes, son automatizados.

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

- a) No existen clasificación de incidentes.
- b) La clasificación de los incidentes, se realiza de manera informal.
- c) La clasificación de los incidentes, no es documentado.
- d) La clasificación de los incidentes, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de clasificación de incidentes, son monitoreados.
- f) Los procesos de clasificación de incidentes, son automatizados.

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

- a) No existe la capacidad inmediata para resolver incidentes.
- b) La capacidad inmediata para resolver incidentes, se realiza de manera informal.
- c) La capacidad inmediata para resolver incidentes, no es documentado.
- d) La capacidad inmediata para resolver incidentes, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos para resolver incidentes, son monitoreado.
- f) Los procesos para resolver incidentes, son automatizados.

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

- a) No existen soluciones alternas.

- b) Las soluciones alternas, se realiza de manera informal.
- c) Las soluciones alternas, no son documentado.
- d) Las soluciones alternas, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos para la solución alterna, son monitoreados.
- f) Los procesos para la solución alterna, son automatizados.

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

- a) No existen registros de ciclos de vida de servicios de TI.
- b) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, se realiza de manera informal.
- c) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, no es documentado.
- d) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es monitoreado.
- f) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es automatizados.

8. Existe cierre de incidentes, en un acta correspondiente

- a) No existe cierre de incidentes.
- b) El cierre de incidentes, se realiza de manera informal.
- c) El cierre de incidentes, no son documentados.
- d) El cierre de incidentes, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de cierre de incidentes, son monitoreados.
- f) El proceso de cierre de incidentes, son automatizados.

9. La mesa de servicios, permite analizar el desempeño de los servicios

- a) No existe análisis de desempeño de servicios.
- b) El análisis de desempeño de servicios, se realiza de manera informal.
- c) El análisis de desempeño de servicios, no son documentados.
- d) El análisis de desempeño de servicios, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de análisis de desempeño de servicios, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe identificación de las tendencias de los servicios de TI.
- b) La identificación de las tendencias de los servicios de TI, se realiza de manera informal
- c) La identificación de tendencias de servicios de TI, no son documentados.
- d) La identificación de tendencias de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son monitoreados.
- f) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son automatizados.

DS09. Administrar la Configuración

1. Existen estandarización de las herramientas de configuración

- a) No existe estandarización de herramientas.
- b) La estandarización de herramientas, se establece de manera informal.
- c) La estandarización de herramientas, no son documentados.
- d) La estandarización de herramientas, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de estandarización de herramientas, son monitoreados.
- f) El proceso de estandarización de herramientas, son automatizados.

2. Existen repositorios de datos, para la configuración de la información

- a) No existen repositorios de datos.
- b) El repositorios de datos, se establece de manera informal.
- c) El repositorio de datos, no son documentados.
- d) El repositorio de datos, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de repositorio de datos, es monitoreado.
- f) El proceso de repositorio de datos, es automatizado.

3. Existe una línea base de configuración

- a) No existe una línea base de configuración.
- b) La línea base de configuración, se establece de manera informal.
- c) La línea base de configuración, no es documentado.
- d) La línea base de configuración, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de línea base de configuración, es monitoreado.
- f) Los procesos de línea base de configuración, es automatizado.

4. Existe identificación de elementos de configuración

- a) No existe identificación de elementos de configuración.
- b) La identificación de elementos de configuración, se realiza de manera informal.
- c) La identificación de elementos de configuración, no son documentados.
- d) La identificación de elementos de configuración, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son monitoreados.
- f) Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son automatizado.

5. Existe supervisión del mantenimiento de configuración

- a) No existe supervisión del mantenimiento.
- b) La supervisión de mantenimiento, se realiza de manera informal.
- c) La supervisión de mantenimiento, no es documentado.
- d) La supervisión de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de supervisión de mantenimiento, son monitoreados.
- f) Los procesos de supervisión de mantenimiento, son automatizados.

6. Se registran los procesos de configuración

- a) No se registran los procesos de configuración.
- b) El registro de procesos de configuración, se realiza de manera informal.
- c) El registro de procesos de configuración, no son documentados.
- d) El registro de procesos de configuración, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de registro de configuración, es monitoreado.
- f) Los procesos de registro de configuración, es automatizado.

7. Existe gestión de configuración en los cambios de procedimientos

- a) No existe gestión de configuración en los procedimientos.
- b) La gestión de configuración en los procedimientos, se realiza de manera informal.
- c) La gestión de configuración en los procedimientos, no es documentado.
- d) La gestión de configuración en los procedimientos, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son monitoreados.

f) Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son automatizado.

8. Existe evaluación periódica de la gestión de configuración

- a) No existe evaluación periódica de la configuración.
- b) La evaluación periódica de la configuración, se realiza de manera informal.
- c) La evaluación periódica de la configuración, no es documentado.
- d) La evaluación periódica de la configuración, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de evaluación periódica de la configuración, son monitoreados
- f) Los procesos de evaluación periódica de la configuración, son automatizados.

9. Existe supervisión del Software que se utiliza

- a) No existe supervisión del Software.
- b) La supervisión del Software, se realiza de manera informal.
- c) La supervisión del Software, no es documentado.
- d) La supervisión del Software, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de supervisión del Software, es monitoreado.
- f) Los procesos de supervisión del Software, es automatizado.

10. Existe proyección estadística, de los errores de configuración

- a) No existe proyección estadística de los errores.
- b) La proyección estadística de los errores, se realiza de manera informal.
- c) La proyección estadística de los errores, no es documentado.
- d) La proyección estadística de los errores, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de proyección estadística de los errores, son monitoreados.
- f) 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

- a) No existe identificación de problemas de TI.
- b) La identificación de problemas de TI, se realiza de manera informal.

- c) La identificación de problemas de TI, no se documenta.
- d) La identificación de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de identificación de problemas de TI, son monitoreados.
- f) Los procesos de identificación de problemas de TI, son automatizados.

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

- a) No existe clasificación de incidentes de TI.
- b) La clasificación de incidentes de TI, se realiza de manera informal.
- c) La clasificación de incidentes de TI, no se documentan.
- d) La clasificación de incidentes de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son monitoreados.
- f) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son automatizados.

3. Los problemas, son categorizados de acuerdo a grupos y dominios

- a) No existe categorización de grupos y dominios.
- b) La categorización de grupos y dominios, se realiza de manera informal.
- c) La categorización de grupos y dominios, no es documentado.
- d) La categorización de grupos y dominios, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de categorización de grupos y dominios, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe data de registro de problemas de TI.
- b) La data de registros de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- c) La data de registros de problemas de TI, no son documentados.
- d) La data de registros de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de registros de problemas de TI, es monitoreada.
- f) Los procesos de registros de problemas de TI, es automatizada.

5. Existe rastreo y análisis de los problemas, ocasionados por las TI

- a) No existe rastreo ni análisis de los problemas de TI.

- b) El rastreo y análisis de los problemas de TI, se realiza de manera informal.
- c) El rastreo y análisis de los problemas de TI, no es documentado.
- d) El rastreo y análisis de los problemas de TI, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son monitoreados.
- f) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son automatizados.

6. Existe un plan de resolución de problemas de TI

- a) No existe un plan de resolución de problemas de TI.
- b) El plan de resolución de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- c) El plan de resolución de problemas de TI, no es documentado.
- d) El plan de resolución de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son monitoreados.
- f) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son automatizados.

7. Los problemas ocasionados por las TI, son monitoreados

- a) No existe monitoreo de problemas ocasionados por las TI.
- b) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, se realiza de manera informal.
- c) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, no son documentados.
- d) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, tiene un proceso documentado.
- e) El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son monitoreado.
- f) 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

- a) No existe registro de cierre de problemas de TI.
- b) El registro de cierre de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- c) El registro de cierre de problemas de TI, no es documentado.
- d) El registro de cierre de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- e) El proceso de registro de cierre de problemas de TI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe administración de cambios de TI.
- b) La administración de cambios de TI, se realiza de manera informal.
- c) La administración de cambios de TI, no es documentada.
- d) La administración de cambios de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de administración de cambios de TI, es monitoreado.
- f) Los procesos de administración de cambios de TI, es automatizado.

10. Existe un plan de mejora, relacionados a las tecnologías de información

- a) No existe plan de mejora de TI.
- b) El plan de mejora de TI, se realiza de manera informal.
- c) El plan de mejora de TI, no es documentada.
- d) El plan de mejora de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos del plan de mejora de TI, es monitoreado.
- f) 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

- a) No existe mecanismos para garantizar la información.
- b) Los mecanismos para garantizar la información, se realiza de manera informal.
- c) Los mecanismos para garantizar la información, no es documentado.
- d) Los mecanismos para garantizar la información, tienen procesos documentados.
- e) Los procesos para garantizar la información, son monitoreados.
- f) Los procesos para garantizar la información, son automatizados.

2. Existe acuerdos de almacenamiento y conservación de la información

- a) No existe acuerdos de almacenamiento y conservación.
- b) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, se realizan de manera informal.
- c) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, no son documentados.
- d) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, tienen un proceso documentado.

- e) Los procesos de almacenamiento y conservación, son monitoreados.
- f) Los procesos de almacenamiento y conservación, son automatizados.

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

- a) No existe procedimientos para garantizar la integridad de los datos.
- b) Los procedimientos para garantizar la integridad, son de manera informal.
- c) Los procedimientos para garantizar la integridad, no son documentados
- d) Los procedimientos para garantizar la integridad, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son monitoreados.
- f) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son automatizados.

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

- a) No existe procedimientos para el acceso a datos sensitivos.
- b) Los procedimientos para el acceso a datos sensitivos, se realizan de manera informal.
- c) Los procedimientos para el acceso a datos sensitivos, no son documentados.
- d) Los procedimientos para el acceso a datos sensitivos, tienen un proceso documentado.
- e) Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensitivos, son monitoreados.
- f) Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensitivos, 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

- a) No existe políticas de respaldo y restauración
- b) Las políticas de respaldo y restauración, se realizan de manera informal.
- c) Las políticas de respaldo y restauración, no son documentados.
- d) Las políticas de respaldo y restauración, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son monitoreados.
- f) 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

- a) No existe aplicación de seguridad en el almacenamiento físico.
- b) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, se realiza de manera informal.
- c) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, no son documentadas.
- d) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos de aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, son monitoreados.
- f) 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

- a) No toman en cuenta los riesgos asociados a los ambientes.
- b) Los riesgos asociados a los ambientes, se establecen de manera informal.
- c) Los riesgos asociados a los ambientes, no son documentados.
- d) Los riesgos asociados a los ambientes, tienen un proceso documentado.
- e) Los procesos de riesgos asociados a los ambientes, son monitoreados.
- f) 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

- a) No existen políticas de seguridad física del negocio.
- b) Las políticas de seguridad física del negocio, se establecen de manera informal.
- c) Las políticas de seguridad física del negocio, no son documentadas.
- d) Las políticas de seguridad física del negocio, tienen un proceso documentado.
- e) Los procedimientos de políticas de seguridad física del negocio, son monitoreadas.

f) 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)

a) No existen limitación de acceso a los centros de TI.

b) La limitación de acceso a los centros de TI, se realizan de manera informal.

c) La limitación de acceso a los centros de TI, no son documentados.

d) La limitación de acceso a los centros de TI, tienen un proceso documentado

e) Los procedimientos de limitación a los centros de TI, son monitoreados.

f) 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)

a) No existen políticas para proteger el medio ambiente.

b) Las políticas de protección del medio ambiente, se establecen de manera informal.

c) Las políticas de protección del medio ambiente, no son documentados.

d) Las políticas de protección del medio ambiente, tienen un proceso documentado.

e) Los procesos de políticas de protección del medio ambiente, son monitoreados.

f) 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

a) No existen administración periódica en la instalación de los equipos.

b) La administración periódica en la instalación de los equipos, se realiza de manera informal.

c) La administración periódica en la instalación de los equipos, no son documentadas

d) La administración periódica en la instalación de los equipos, tienen un proceso documentado.

e) Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son monitoreados.

f) 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

- a) No existen marco referencial para las operaciones de TI.
- b) El marco referencial para las operaciones de TI, se establece de manera informal.
- c) El marco referencial para las operaciones de TI, no es documentado
- d) El marco referencial para las operaciones de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procedimientos del marco referencial de operaciones de TI, son monitoreados.
- f) 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

- a) No existen procedimientos de autorización de cambios.
- b) Los procedimientos de autorización de cambios, se realizan de manera informal.
- c) Los procedimientos de autorización de cambios, no son documentadas
- d) Los procedimientos de autorización de cambios, tienen un proceso documentado.
- e) Los procedimientos de autorización de cambios, son monitoreados.
- f) Los procedimientos de autorización de cambios, son automatizados.

3. Existe políticas y procedimientos para monitorear la infraestructura de TI y los eventos relacionados

- a) No existen políticas ni procedimientos, respecto a la infraestructura.
- b) Las políticas y procedimientos de infraestructura, se establecen de manera informal.
- c) Las políticas y procedimientos de infraestructura, no son documentadas
- d) Las políticas y procedimientos de infraestructura, tiene un proceso documentado.
- e) Los procedimientos y políticas de infraestructura y eventos, son monitoreadas
- f) 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 sensitivos

- a) No se ha definido el resguardo físico de los activos de TI.
- b) El resguardo físico de los activos de TI, se realiza de manera informal.
- c) El resguardo físico de los activos de TI, no es documentado
- d) El resguardo físico de los activos de TI, tiene un proceso documentado.
- e) Los procesos de resguardo físico de los activos de TI, se monitorean.
- f) 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

- a) No existen procedimientos para garantizar el mantenimiento de infraestructura.
- b) El mantenimiento de la infraestructura, se realizan de manera informal.
- c) El mantenimiento de la infraestructura, no son documentados.
- d) El mantenimiento de la infraestructura, tienen un proceso documentado.
- e) Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son monitoreados.
- f) Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son automatizados.