



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

**NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANIFICACIÓN Y
ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE PIURA EN EL AÑO 2015.**

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

AUTOR:

BACH. YIMMY ALÍ PALACIOS VILLALTA

ASESOR:

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PIURA- 2016

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

PRESIDENTE

ING. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA

SECRETARIO

MGTR. ING. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES

MIEMBRO

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

ASESOR

DEDICATORIA

Esta tesis está dirigida con todo mi amor y cariño: A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por poner en mi camino a aquellas personas que son mi soporte y compañía durante mi período de vida y de estudios.

A mis padres Santos Palacios Villegas y Cristina Villalta Liviapoma porque son el motor y mi apoyo en cada etapa de mi carrera profesional y porque a pesar de las dificultades y carencias realizan el máximo esfuerzo por darme lo mejor.

A mis hermanos Cecilia y Kenlly Palacios Villalta porque su ayuda y palabras de aliento son de vital importancia para mí, los quiero y respeto mucho y nunca los defraudaré.

A mi sobrino Zuriel David Vargas Palacios para que en el futuro vea en mí un ejemplo a seguir.

Y a toda mi familia, porque gracias a ellos y sus buenos deseos de superación y motivación constante, he sido capaz de llegar alcanzar muchas cosas y siempre les estaré agradecido.

YIMMY ALÍ, PALACIOS VILLALTA

AGRADECIMIENTOS

Primero agradecer a la Universidad Católica Los Ángeles Chimbote Sede Sullana por acogerme estos cinco años en la Facultad de Ingeniería de Sistemas por compartir gratos momentos, difíciles momentos, pero sobretodo estudiar en ambiente agradable como es esta institución universitaria.

Agradezco a los Ingenieros Víctor Ángel Ancajima Miñán , Abdón Álvarez Gutiérrez y a Jaime Omar Meca Rosales por instruirnos y darnos sus consejos y conocimientos relacionados al tema de tesis.

A los trabajadores administrativos, gerentes, al Alcalde de la Municipalidad Provincial de Piura Oscar Miranda por haberme brindado las facilidades del caso para poder realizar a cabalidad la recopilación de información y aplicación de los instrumentos de recolección de datos para el desarrollo del presente informe. Y al colaborador informático Juan David Lazo Albuquerque por facilitarme la información de la institución municipal.

RESUMEN

La presente tesis pertenece a la línea de investigación en gestión de Tecnologías de Información y Comunicación, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote, tuvo como objetivo general determinar el Nivel de Gestión del Dominio Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones(TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015. De tipo de investigación cuantitativa y nivel descriptivo, de diseño No Experimental y corte transversal, tomándose una muestra de 25 trabajadores de la institución. Se obtuvo los siguientes resultados: el 68% consideró que el proceso Plan Estratégico de TI en Nivel 1-Inicial. El 68% estima a Arquitectura de la Información en Nivel 2- Repetible, el 64% valoró que el proceso Dirección Tecnológica en un Nivel 2- Repetible, el 80% estiman que el Proceso Organización y Relaciones de TI en Nivel 1 - Inicial. El 76% estimó Administrar la Inversión de TIC en un Nivel 2 -Repetible, el 76% expresó a Nivel de Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia en el Nivel 1-Inicial, el 72% consideró a Administrar Recursos Humanos de TI en Nivel 3 - Definido. El 84% expresó Administrar Calidad en Nivel 3 - Definido, el 76% consideró Evaluar Administrar Riesgos de TI en un Nivel 3-Definido. El 52% estimó Administrar Proyectos en el Nivel 2- Repetible, llegando a la conclusión que la institución municipal tiene una posición de riesgo estratégico que se identifica de manera informal proyecto por proyecto.

Palabras clave: COBIT, Gestión, TIC.

ABSTRACT

The investigation belongs to the investigation line in administration of Technologies of Information and Communication, of the Professional School of Engineering of Systems of the Catholic University the Ángel of Chimbote - Piura and he/she had as general objective to determine the Level of Administration of the Domain Planning and Organization of the Technologies of Information and Communications (TIC) in the Provincial Municipality of Piura in the year 2015. Of Type of quantitative investigation and descriptive level, of Non Experimental Design and traverse court, taking a sample of 25 workers of the institution. It was obtained the following results: 68% considered that the process strategic Plan in Level 1 - Initial. 68% estimates to Architecture in Level 2 - Repetible, 64% valued that the process Technological Address in a Level 2 - Repetible, 80% estimates that the process Organization and Relationships in Level 1 - Initial. 76% estimated to Investment in a Level 2 - Repetible, 76% expressed at communication Level in the Level 1 - Initial, 72% considered to Human resources in Level 3 - Defined. 84% expressed to Quality in Level 3 - Defined, 76% considered to Risks in a 3-defined Level. 52% estimated to Projects of YOU in the Level 2 - Repetible, reaching the conclusion that the municipal institution has a position of strategic risk that is identified in way informal project by project.

Words key: COBIT, Administration, TIC.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLA.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	X
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II.REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.1.1. A nivel Internacional.....	8
2.1.2 Antecedentes a Nivel Nacional.....	10
2.1.3 Antecedentes a Nivel Local.....	12
2.2. Bases teóricas.....	14
2.2.1 Municipalidad Provincial de Piura.....	14
2.2.2. Relacionados con la Municipalidad.....	14
2.2.3 Las TIC.....	19
2.2.3.1 Definición de TIC.....	19
2.2.3.2 Características de las TIC.....	19
2.2.3.3 Áreas de aplicación de las TIC.....	21
2.2.3.4 Beneficios que aportan las TIC.....	21
2.2.3.5 Principales TIC.....	22
2.2.3.6 Importancia de las TIC.....	23
2.2.3.7 Utilidad de las TIC.....	24
2.2.3.8 Ventajas de las TIC.....	24
2.2.3.9 Desventajas de las TIC.....	25
2.2.3.10 Relación entre Municipalidades y TIC.....	26
2.2.4 Tema Relacionado con la Investigación Directamente.....	26
2.2.4.1 COBIT.....	26

2.2.4.2	Importancia de los procesos de Madurez.....	27
2.2.4.3	Modelo genérico de madurez.....	28
2.2.4.4	Características de COBIT.....	30
2.2.5	Definición De Planificación Y Organización.....	30
2.3	Hipótesis.....	34
2.3.1	Hipótesis general.....	34
2.3.2	Hipótesis específicas.....	34
III	METODOLOGÍA.....	36
3.1	Tipo de nivel de investigación.....	36
3.1.1	Diseño de la investigación.....	36
3.2	Población y muestra.....	37
3.3	Definición operacionalización de variables.....	39
3.4	Técnicas e instrumentos.....	45
3.4.1	Procedimientos.....	46
3.5	Plan de análisis.....	47
IV	Resultados.....	48
4.1	Resultados.....	48
4.2	Análisis de resultados.....	68
4.3	Propuesta de mejora.....	71
V	CONCLUSIONES.....	73
VI	RECOMENDACIONES.....	75
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
	ANEXOS.....	80
	ANEXO N° 01 Cronograma de actividades.....	80
	ANEXO N° 02 Presupuesto.....	82
	ANEXO N° 03 Encuesta.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Infraestructura Tecnológica.....	18
Tabla N° 02 Muestra Seleccionada en la Municipalidad de Piura.....	38
Tabla N° 03 Definición de Plan Estratégico de TI.....	48
Tabla N° 04 Arquitectura de la Información.....	50
Tabla N° 05 Dirección Tecnológica.....	52
Tabla N° 06 Procesos, Organización y Relaciones de TI.....	54
Tabla N° 07 Administrar Inversión de TI.....	56
Tabla N° 08 Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia.....	58
Tabla N° 09 Administrar Recursos Humanos de TI.....	60
Tabla N° 10 Administrar Calidad.....	62
Tabla N° 11 Evaluar Administrar Riesgos de TI.....	64
Tabla N° 12 Administrar Proyectos.....	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01 Organigrama de la Municipalidad de Piura.....	17
Gráfico N° 02 Modelo Genérico de Madurez.....	30
Gráfico N° 03 Definición de Plan Estratégico de TI.....	49
Gráfico N° 04 Arquitectura de Información.....	51
Gráfico N° 05 Dirección Tecnológica.....	53
Gráfico N° 06 Procesos, Organización y Relaciones de TI.....	55
Gráfico N° 07 Administrar Inversión de TI.....	57
Gráfico N° 08 Comunicar las Aspiraciones de Dirección de Gerencia.....	59
Gráfico N° 09 Administrar Recursos Humanos de TI.....	61
Gráfico N° 10 Administrar Calidad.....	63
Gráfico N° 11 Evaluar Administrar Riesgos de TI.....	65
Gráfico N° 12 Administrar Proyectos.....	67

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación es importante y necesaria ya que responde a la necesidad de mejoramiento de la Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones en la Municipalidad Provincial de Piura y el interés por brindar una mejor atención al ciudadano, y así contribuir de esta forma alcanzar beneficios para la institución municipal (1).

Será objeto de éste estudio diez procesos del dominio de Planear y Organizar, contempladas dentro del marco COBIT, el cual fue creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información.

La investigación consta de seis capítulos , el cual se detalla a continuación: En el primer capítulo se sitúa la problemática, sintetizándolo en una interrogante que es denominada el enunciado del problema, donde se precisa y orienta lo que busca responder con este informe, también se definen los objetivos tanto general como específicos y justificación a la que se quiere llegar con esta investigación.

En el segundo capítulo se realiza la revisión de literatura como antecedentes de ámbito internacional, nacional y local que mencionan resultados de investigaciones previas, las bases teóricas constituyen la recopilación de los enfoques teóricos relacionados al informe. Y por último la hipótesis.

En el tercer capítulo se describe la metodología empleada en el estudio como el tipo y nivel de investigación, seguido del diseño No Experimental, de corte transversal, lo cual define la población y muestra, realizando la definición y operacionalización de variables, seguido de las técnica e instrumento de medición en donde se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario, aplicada a cada uno de los empleados involucrados con los procesos del Dominio Planificación y Organización,

seguido del procedimiento de recolección de datos. Por último se encuentra el plan de análisis en el cual se explica el tratamiento realizado a los datos obtenidos.

En el cuarto capítulo se presenta los resultados organizados e interpretados de la investigación.

En el quinto capítulo se mencionan las conclusiones evaluadas y comparadas con las hipótesis específicas y general.

En el sexto capítulo se establecen recomendaciones dadas para que la Municipalidad Provincial de Piura las tome en cuenta.

A continuación , se cita las referencias las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio, siguiendo la norma Vancouver. Finalmente se presentan los anexos, en los cuales se consigna el cronograma de actividades, presupuesto y financiamiento y el instrumento de recolección de datos por proceso de dominio Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicación(TIC) según el modelo COBIT.

En este sentido Mendrano(2) , nos dice que la gestión laboral del sector público, en sus distintos sectores, en sus órganos administrativos o de dirección, tanto a nivel nacional, regional, provincial, distrital, efectúan actividades administrativas de naturaleza compleja; la misma que al no contar con herramientas tecnológicas e informáticas eficientes, pueden traer como consecuencias la emisión de un servicio inadecuado para el usuario común de los servicios que se brindan dentro de la administración pública.

El escenario de modernidad y desarrollo de la gestión del sector público, debe ser cada vez más eficiente, veloz y transparente, capaz de satisfacer las exigencias de los ciudadanos usuarios en el desarrollo de sus procedimientos administrativos

tramitados dentro de una entidad pública, ya sea de interés particular o como simple requerimiento de información, como por ejemplo de las cuentas públicas. Ahora bien, advirtiendo que, nos encontramos en un contexto, en el cual nuestro legislador nacional resulta ser tan voluble y cambiante, con la emisión de normas cuya intromisión en trámites administrativos preestablecidos obligan a realizar actos urgentes a fin de adecuarse velozmente a las nuevas exigencias normativas, pese a que el personal administrativo permanece arraigado a una cultura gesta de años atrás y la toma de decisiones generalmente se basa en el conocimiento de algunos actores claves.

La Municipalidad Jesús María (3), en su plan estratégico 2011-2015 nos dice que las municipalidades son instituciones proactivas que brindan servicios públicos eficientes promoviendo paradigmas modernos que les permita alcanzar el desarrollo integral de la población, con el fin de mejorar la calidad de vida.

En la Municipalidad Provincial de Piura, se ha observado la siguiente problemática:

- a) La falta de un buen plan estratégico que cumplan con los objetivos estratégicos de la institución municipal.
- b) Errores en la definición de niveles apropiados de seguridad y controles de protección, no contando con una precisión en la arquitectura de información o datos.
- c) Existe una creación del plan de infraestructura tecnológica pero no se le da el debido mantenimiento en cuanto a recursos tecnológicos.
- d) En lo referente a la organización y relaciones de TI en cada área municipal resultan distantes en vista que el personal con años de

antigüedad que labora en dichas dependencias se muestra reacio ante la innovación de tecnologías de información.

- e) En tanto la administración de inversión de TI en la institución municipal han tomado conciencia de la importancia que tienen estas dado que es un desarrollo tanto para el procesamiento de información a nivel logístico, presupuestal, obras de inversión pública y otros que son de vital importancia .
- f) En cuanto al Nivel de Comunicación se viene canalizando en un nivel intermedio tanto entre la Alcaldía y Gerencias municipales; por el soporte que se le viene dando a las tecnologías de información que actualmente se presentan y el logro de objetivos institucionales.
- g) No existe una orientación necesaria al momento de contratar y capacitar al personal que labora en la Municipalidad, siendo una dificultad en su desempeño y conducta en sus metas organizacionales.
- h) Con relación a la administración de calidad de los distintas tecnologías aplicadas son de última generación en vista que se procesa gran cantidad de información
- i) En cuanto a la administración de riesgos , los equipos están protegidos en un 90% sobre la información institucional y el 10% se verifica minuciosamente por el personal encargado del soporte, pero aún existe pequeñas vulnerabilidades o amenazas como virus informáticos.
- j) Y por último la administración de proyectos año tras año se definen en un plan operativo institucional donde la Gerencia de Tecnologías recaba los requerimientos como cuadro de necesidades, propuestas de mejora y

proyectos de inversión que le permita a esta municipalidad mejorar estas TIC de manera paulatina.

Debido a esta situación problemática expuesta, se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015?

De la pregunta de la investigación se obtuvo el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de gestión del dominio Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.

Para lograr cumplir con el objetivo general indicado anteriormente se han definido como objetivos específicos los siguientes:

1. Determinar el nivel de gestión del proceso Plan Estratégico de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
2. Determinar el nivel de gestión del proceso Arquitectura de la Información de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
3. Determinar el nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
4. Determinar el nivel de gestión del proceso Organización y relaciones de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
5. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la inversión de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.

6. Determinar el nivel de gestión del proceso Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
7. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
8. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
9. Determinar el nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar riesgos de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
10. Determinar el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las TIC, en la Municipalidad Provincial de Piura en el año 2015.
11. Realizar una propuesta de mejora para el Dominio Planificación y Organización de las TIC.

Este estudio de investigación se justifica y es de interés de muchas municipalidades, ya que proporcionará resultados estadísticos de los diez procesos en evaluación, siguiendo un marco de referencia reconocido y aceptado internacionalmente como es el modelo COBIT v 4.1. Asimismo nos permitirá la planeación de acciones para lograr los valores de madurez que habilitan una verdadera gobernabilidad sobre la tecnología de información. Finalmente podemos afirmar que este trabajo es factible, ya que cuenta con la asesoría necesaria y el estudiante posee la formación, experiencia y fondo de tiempo necesario para poder realizarlo.

En lo que respecta a lo profesional nos nace la inquietud de aportar nuestros conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera, y así mejorar la situación que actualmente se viene presentando, estableciendo un mejor funcionamiento que es para nosotros un reto personal y darle una alternativa de solución al tema en investigación. En la parte operativa esta investigación permitirá contar con un mejor conocimiento y uso de las tecnologías de información y comunicación, en lo económico las TIC ahorra tiempo, dinero, reducir costos y tiempo en la institución municipal.

Es así, que la Municipalidad Provincial de Piura, debe prepararse para hacer frente a los cambios que el gobierno propone y la ciudadanía nos requiere, para la cual nos ha dado una serie de normas a poner en ejecución, así como tomar las mejores prácticas que existen en materia de tecnologías de la información y comunicaciones, por tal motivo las soluciones que se den, deben estar basados en las normas dadas por organismos del estado como la ONGEI (Organismo Nacional de Gobierno Electrónico e Informático) normas de control de la contraloría general de la república, normas dadas por organismos internacionales y demás instituciones del Estado.

Finalmente, podemos afirmar que este trabajo es factible, ya que cuenta con la asesoría necesaria y el estudiante posee la formación, experiencia y fondo de tiempo necesario para poder realizarlo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional

Bermeo Conto (4), en el año 2012 presentó su informe titulado “Diagnostico y Plan Estratégico de TIC aplicado al Gobierno Provincial de Azuay, realizó este informe para obtener el grado de maestría en Gerencia de Sistemas de Información, donde tuvo como objetivo proponer una perspectiva tecnológica destinada al Gobierno Provincial del Azuay, mediante el análisis de situación actual y diagnostico que presente la organización. Para visionar una gestión de TIC adecuada y alineada a los objetivos organizacionales; propuesto en un documento de Diagnóstico Institucional del Área de TIC y Planeación Estratégica de TIC, presenta un marco teórico referente a la Planeación Estratégica de las Tecnologías de Información y Comunicación, la metodología usada para el levantamiento y análisis de información, el diagnostico situacional de la organización y finalmente el desarrollo del Plan Estratégico. Donde cuenta con una propuesta de perfil de proyectos realista, haciendo que esto sea una ventaja competitiva sobre sus pares, sin pretender realizar cambios sustanciales, enfocándose a ordenar lo existente y sobretodo sembrar conductas que puedan ser aprovechadas en el futuro, intentando mitigarlos efectos que puedan causar la influencia de los cambios de administración.

Mariño (5) , efectuó su propuesta de mejora para los proyectos de desarrollo local dirigido a los consejos locales del Estado de Venezuela sobre la planificación estratégica, pretendiendo apoyar una adecuada formulación, ejecución y evaluación de proyectos, el principal problema que se presenta en los consejos locales es la carencia de una estructura

práctica y sencilla de la información para desarrollar sus proyectos a fin de que realicen un buen uso de la Guía de Proyectos de Desarrollo Local, donde los resultados se dieron en base de las metodologías de proyectos según COBIT 4.0, donde se realizó una propuesta de mejora en cuatro fases, donde se tiene una carencia de procedimientos y herramientas metodológicas que sean prácticas y sencillas de utilizar, donde los proyectos de TI han definido objetivos de negocio de manera informal.

Frasen en el año 2007 (6) , realizó su tesis de maestría titulada “IT en los municipios de Suecia un estudio de madurez de TI dentro de Suecia sin fines de lucro de municipios gubernamentales utilizando el marco de COBIT “, realiza análisis comparativo de nivel de madurez de TI en el marco de trabajo COBIT utilizando la herramienta ITIOMAT , para el efecto de evaluación el esquema de rendimiento de TI basado en parámetros cualitativos resultados determinan que el nivel de madurez de TI en las municipalidades corresponde por otros de los grandes compañías, y sí ubica sobre el promedio de las pequeñas empresas en los estudios indicados, si determinación de las naciones unidas nivel de madures de la gestión de TI, el mismo que el banking base comparaba de como con las entidades de sector similares.

Por su parte Espinosa (7), en su tesis doctoral “Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles” presenta las siguientes conclusiones: la irrupción de las TIC en las organizaciones enfrenta un nuevo modelo de competencia y de gestión, el interés por el estudio de las tendencias de administración electrónica va en aumento, Internet ofrece al mundo de los negocios una nueva infraestructura prácticamente universal, de gran capacidad y con múltiples funciones.

2.1.2 Antecedentes a nivel Nacional

En su tesis doctoral Castillo (8), nos habla que se aplicó las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC en cinco países de América Latina: Brasil, Uruguay, Perú, Ecuador y México. En varias municipalidades se entrevistaron a los intendentes, dirigentes y autoridades y se visitaron muchas organizaciones locales, se examinaron los factores que determinan una buena gobernabilidad a nivel local y su relación con las TIC, para aumentar el conocimiento sobre esta relación. Los aspectos considerados fueron: descentralización, participación ciudadana, transparencia y movimientos de base, experiencias alternativas, participación popular y redes de movimientos sociales. Se recogió información en entrevistas y encuentros de grupos sobre si estos aspectos estaban o no presentes en las comunidades o en las pautas de gobierno, y si de alguna manera había un vínculo entre estas expresiones sociales y el uso de las TIC. La investigación trató de evaluar la oportunidad y el interés en la ejecución de un Programa de Capacitación para hacer más efectivo el uso de la TIC y de ese modo mejorar la gobernabilidad involucrando a todos los actores sociales.

Velarde (9) , en el año 2011 realizó un estudio de investigación en la ciudad de Arequipa denominado “Evaluación de los Procesos de Tecnologías de la Información definidos dentro de los dominios de Planear y Organizar y Entregar y dar Soporte del Modelo Genérico de Madurez COBIT en la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado durante el año 2010, dando resultados favorables.

Franco,Chung (10), realizó una investigación denominada “Diagnóstico y propuesta de mejora del nivel de gestión de la planificación y organización de las tecnologías de información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Santa en el año 2012”, la cual tuvo como objetivo principal determinar el nivel de gestión de los procesos de la planificación y organización de las tecnologías de información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Santa en el año 2012, así como realizar una propuesta de mejora de los niveles encontrados. El diseño de la investigación es no experimental, descriptivo y de corte

transversal, donde se trabajó con una población muestral constituida por 122 trabajadores administrativos de esta institución, los cuales están involucrados directamente en el proceso y tienen acceso como administradores o usuarios de estas tecnologías. Los resultados indican que el 57% de los empleados administrativos encuestados considera que el proceso de definición del plan estratégico de TIC de la Municipalidad Distrital de Santa, se encuentra en un nivel 2 -Repetible. El 65% de los encuestados considera que el proceso de definición de arquitectura de información de TIC se encuentra en un nivel 2 - Repetible. El 57% de los encuestados considera que el proceso de dirección tecnológica de TIC se encuentra en un nivel 2-Repetible. El 52% de los encuestados considera que el proceso de procesos, organización y relaciones de TIC se encuentra en un nivel 2-Repetible. El 52% de los encuestados considera que el proceso de administración de la inversión en TIC se encuentra en un nivel 1 / Inicial - Ad Hoc. El 65% de los encuestados considera que el proceso de comunicación de las aspiraciones y la dirección de la gerencia de TIC se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 52% de los encuestados considera que el proceso de administración de recursos humanos en TIC se encuentra en un nivel 2 - Repetible. El 57% de los encuestados considera que el proceso de administración de la calidad en TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 52% de los encuestados considera que el proceso de evaluar y administrar riesgos de TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 61% de los encuestados considera que el proceso de administración de proyectos se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

En la investigación titulada: “Nivel de conocimiento del personal y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la Unidad Zonal Tacna- Moquegua de Provias Nacional en el año 2009”, perteneciente a la línea de investigación en tecnologías de la información y comunicación, busca determinar hasta qué punto los empleados de una Unidad Zonal de Provias Nacional conocen las TIC existentes en la actualidad y cómo esta Institución las utiliza en sus actividades diarias. Los resultados demuestran que el personal que labora en dicha Unidad Zonal, el 78.38% tiene un conocimiento alto y el 21.62% tiene un nivel medio; lo cual probablemente se debería a que un

buen porcentaje de estos trabajadores utilizan directamente en su trabajo diario. Para medir el nivel de uso de las TIC, se aplicó un cuestionario semi-estructurado al Jefe Zonal y Administrador de esta Unidad Zonal, según Pacoricona (11).

2.1.3 Antecedentes a nivel Local

En su investigación titulada: Perfil del nivel de gestión del dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Castilla, Región Piura, 2013, de la tesista Juárez Castro (12), donde se obtuvo los siguientes resultados: El 76,92% de los trabajadores asumieron que el proceso Plan estratégico de TIC está en nivel 3-Definido, el 88,46% expresó que el proceso Arquitectura de la información está en nivel 3-Definido, el 76,92% asumió que el proceso Dirección tecnológica está en nivel 3-Definido, el 80,76% expresó que el proceso Procesos, organización y relaciones de TIC está en nivel 3-Definido, el 80,76% asumió que el proceso Inversión en TIC está en nivel 3-Definido, el 76,92% expresó que el proceso Nivel de comunicación entre los miembros de TIC está en nivel 3-Definido, el 80,76% asumió que el proceso Recursos humanos de TIC está en nivel 2-Repetible, el 84,61% expresó que el proceso Calidad en TIC está en nivel 3-Definido, el 84,61% asumió que el proceso Riesgos de TIC está en nivel 3-Definido y el 92,30% expresó que el proceso Proyectos de TIC está en nivel 3-Definido.

Otro estudio que se realizó fue la del tesista Lazo (13), en el 2012 denominado Nivel de Gestión del proceso de Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura -de la Provincia de Piura -Departamento de Piura en el año 2012, los resultados que se obtuvieron fueron: el 62.5% de los encuestados posicionaron al Plan Estratégico de TI en el nivel 2-Repetible, el 50% mencionaron que Arquitectura de Información se encontraba en el nivel 2-Repetible, el 50% de encuestados ubicaron a la Dirección Tecnológica en el

nivel 2-Repetible, el 53.3% expresaron que Procesos, Organización y Relaciones se posicionó en el nivel 2- Repetible, el 47.5% de los encuestados expresó que el proceso Inversión de TI se encuentra en el nivel 1-Inicial, el 37.5% opinó que el proceso Nivel de Comunicación se encuentra en el nivel 1-Inicial, el 55% de los encuestados expresó que el proceso Recursos Humanos se ubica en el nivel 2-Repetible, el 42.5% de los encuestados ubicaron a Calidad de TI en el nivel 2-Repetible, mientras el 57.5% de los trabajadores posicionaron a Riesgos de TI en el nivel 2-Repetible y el 57.5% de los encuestados manifestó que Proyectos de TI se encuentra en el nivel 3-Definido.

Mogollón Talledo (14), realizó su trabajo de investigación de tesis “Propuesta de Mejora del Nivel de Gestión del Proceso de Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de La Huaca -Provincia de Paita - Departamento de Piura en el año 2012”, lo cual tuvo como objetivo : Determinar el nivel de gestión del proceso de planificación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital La Huaca -provincia de Paita - departamento de Piura en el año 2012. Los resultados obtenidos producto de la opinión del personal encuestado, muestran que los controles sobre los diez procesos evaluados en la Municipalidad Distrital de La Huaca, se encuentran en los siguientes niveles: 1 Inicial / Ad Hoc para “Definir un plan Estratégico de TIC”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Definir la Arquitectura de la Información”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Determinar la Dirección Tecnológica”, 2 Repetible pero Intuitivo para “Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TIC”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Administrar la Inversión en TIC”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Nivel de Comunicación entre los Miembros de TIC”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Recursos Humanos de TIC”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Calidad en TI”, 1 inicial / Ad Hoc para “Riesgos de TIC” y 1 Inicial / Ad Hoc para “Proyectos de TIC”

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Municipalidad Provincial de Piura

Rodríguez (15), nos dice que la Municipalidad Provincial de Piura, es una Institución Pública, dedicada a brindar los servicios de seguridad ciudadana, limpieza pública, ornato y sobre todo velar por el cumplimiento de los requerimientos de las diferentes zonas como son proyectos de inversión (obras, sistemas de agua, alcantarillado, entre otros), a fin de que los ciudadanos se sientan protegidos y atendidos por la comuna piurana.

2.2.2 Relacionadas con la Municipalidad en Investigación

2.2.2.1 Historia

El año 1972, fecha en que la Municipalidad Provincial de Piura se instala en el actual edificio municipal, el archivo no estaba considerado dentro de la estructura orgánica, sino más bien era un área anexa a lo que se llama unidad de trámite documentario y archivo, es decir muchas personas tenían acceso a la documentación que se almacenaba. Como en un depósito de documentos, no había un orden específico, un control de entrada ni salida de documentos y como consecuencia de los constantes traslados de local de la institución mucha documentación histórica sufrió daños irreparables y otro tanto se perdió como consecuencia del desconocimiento y valoración de los mismos.

En el año 1985 se denomina Unidad de Archivo, pero sin cargo jefatura, pues seguía como un depósito de documentos esta vez con una persona asignada para la custodia los documentos ubicado en el sótano del edificio. En el año 1990 siendo alcalde el Ing. Freddy Aponte Guerrero la Unidad de Archivo General es elevada a

jefatura con la designación de la Sra. Petronila Cortéz Juárez como jefa y el Sr. Eduardo Chávez Lloclla como técnico, posteriormente el segundo asume la jefatura de la unidad de archivo hasta el año 2001 para ello ambos recibieron capacitación para llevar a cabo el ordenamiento de la documentación, siendo trasladado todo el acervo documentario al noveno piso.

Esto se vería afectado nuevamente con el traslado de la unidad de archivo del noveno piso al sótano bajo la jefatura de la Sra. Brenda Saavedra Negrón entre julio del 2001 a julio del 2007. Lamentablemente durante este proceso de traslado mucha documentación fue eliminada sin criterio alguno.

Actualmente la unidad de archivo general permanece ubicada en el sótano del edificio municipal y a pesar de lo difícil que es convencer a la alta gerencia de la importancia que representa el archivo considerando que este se encuentra colapsado por la falta de espacio, se trata de prevenir el deterioro y pérdida documental, según Valdizán Valdizán Haro, José Luis (16). La Municipalidad Provincial de Piura se encuentra ubicada en la Calle Ayacucho 377 – Piura.

2.2.2.2 Objetivos

1. Promover la solidaridad ciudadana y participación activa de la Comunidad en los centros de Desarrollo Integral de Familia-CEDIF, de manera especial en atención de niños, niñas, adolescentes, adultos, adultos mayores en situación de riesgo social.

2. Promover el desarrollo integral de los miembros de familia, desde un enfoque de derechos y participación comunal.
3. Formación de líderes naturales que promueven acciones de bienestar y desarrollo familiar.

2.2.2.3 Visión-Misión

2.2.2.3.1 Misión

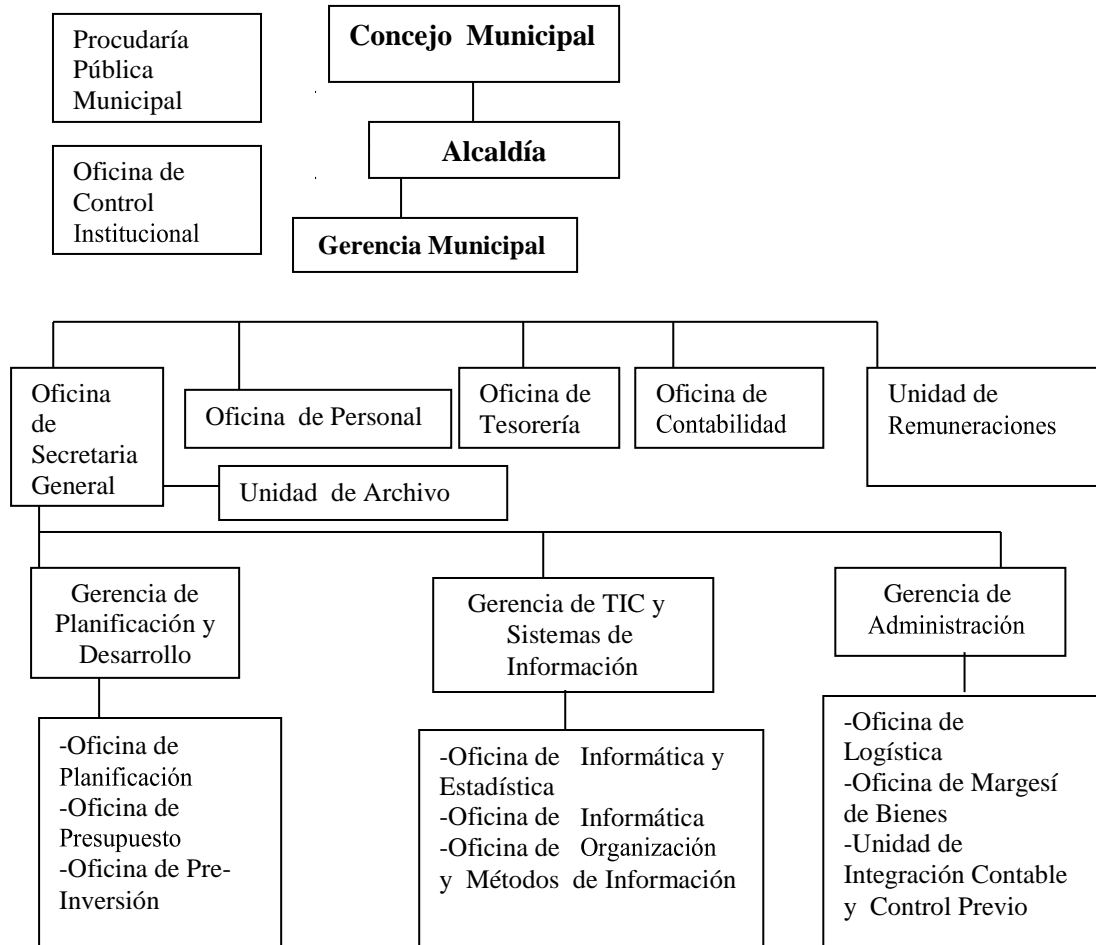
La Municipalidad de Piura (17), tiene como misión gobernar, conducir y liderar el desarrollo de la provincia, gestionando y promoviendo el desarrollo sostenible, integral y el bienestar humano, mediante acciones de concertación institucional y de participación de la sociedad civil organizada.

2.2.2.3.2 Visión

La Municipalidad Provincial de Piura al 2014, aplica una gestión moderna, eficiente y participativa, con creciente igualdad de oportunidades, sistema distrital democrático, institucionalidad participativa, ámbitos urbano y rural articulados, con hombres y mujeres emprendedoras y ciudades abiertas, seguras, sostenibles, ordenadas, modernas y limpias.

2.2.2.4 Organigrama

Gráfico N° 01: Organigrama de la Municipalidad Provincial de Piura



Fuente: Municipalidad Provincial de Piura. Gerencia Municipal, 2003(18).

2.2.2.5 Infraestructura Tecnológica de la Municipalidad Provincial de Piura

Tabla N°01: Infraestructura Municipalidad Provincial de Piura

LUGAR	PC	LAPTOP	IMPRESORAS	TELEFONO IP	ESCÁNER
Sótano CMAC	10	-	02	04	-
Sótano MPP	08	-	05	03	-
Primer Piso	42	-	09	20	01
Segundo Piso	19	05	04	10	02
Tercer Piso	29	04	06	10	01
Cuarto Piso	47	04	12	12	04
Quinto Piso	42	05	03	15	04
Sexto Piso	48	03	16	14	02
Sétimo Piso	34	-	12	11	03
Octavo Piso	53	-	12	12	01
Noveno Piso	27	03	08	08	02

Fuente: Municipalidad Provincial de Piura. Gerencia de TIC (19).

2.2.3. Las Tecnologías de Información y Comunicación

2.2.3.1 Definición de TIC

Las TIC son aquellas tecnologías que permiten transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea. Son consideradas la base para reducir la brecha digital sobre la que se tiene que construir una sociedad de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado nuestra manera de trabajar liberándonos de las cargas más pesadas, optimizando nuestros recursos y haciéndonos más productivos, según la página de Scribd (20).

2.2.3.2 Características principales de las TIC

La TIC convierte la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.

1. Instantaneidad. Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas “autopistas de la información”. Se han escritos términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

2. Aplicaciones multimedia. Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a la TIC de todos los usuarios.

Una de las características más importantes de estos entornos es "La interactividad". Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica y asincrónica), persona- persona y persona- grupo. Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformando lo que se denomina "comunidades virtuales".

El usuario de la TIC es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc.

Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, esa posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, Imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multi-sensoriales, desde un modelo interactivo.

La TIC, como herramienta que son, permiten realizar básicamente tres funciones:

- a. Obtener más información en mucho menos tiempo, e incluso obtener información que no será posible obtener de otra manera.
- b. Procesar esa información de una manera más creativa, completa, rápida y confiable.
- c. Comunicarnos con más personas más efectiva y eficientemente, según el portal Espacio Blog (21).

2.2.3.3 Áreas de Aplicación de las TIC

Marqués (22), nos expresa que las TIC se aplican en las siguientes áreas de la empresa:

1. Administrativa: Contable, financiera, RR.HH, procedimientos, ofimática.
2. Gestión del negocio: aplicativos Core, email, Colaborativos
3. Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, B2B, B2C.
4. Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de Información y MIS, Inteligencia de negocios.

2.2.3.4 Beneficios que aportan las TIC

Las empresas tienen un objetivo claro: producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren. Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene que encajar con su razón de ser. Hay muchas formas en que las empresas se beneficiarán, y no sólo las nuevas empresas nacidas para internet, sino las tradicionales, según Carreto (23).

2.2.3.5 Principales TIC utilizadas en la Municipalidad

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una institución son: Internet, telecomunicaciones básicas:

a. Internet: Ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de redes de ordenadores que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial, Robotiker (24).

b. Telecomunicaciones básicas: En nuestro entorno actual es cada vez más frecuente de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de mayor red de redes de ámbito mundial de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

La prestación de los servicios de telecomunicaciones básicas se realiza: mediante el suministro transfronterizo y mediante el establecimiento de empresas extranjeras o de una presencia comercial, incluida la posibilidad de ser propietario y explotar la infraestructura independiente de redes de telecomunicaciones. Son ejemplos de servicios de telecomunicaciones básicas (24):

- ✓ Servicios de teléfono.
- ✓ Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.
- ✓ Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos.
- ✓ Servicios de telégrafo.

- ✓ Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil.
- ✓ Otros servicios.

2.2.3.6 Importancia de las TIC en la Municipalidad

Los gobiernos locales están cerca de los ciudadanos y constituyen para muchos la principal representación del gobierno. La relación de los ciudadanos y las autoridades locales tiende a ser una relación basada en la proximidad ya que los intereses en juego de ambas partes están claramente entrelazados con respecto a temas como los servicios públicos, el desarrollo urbano, la planificación escolar, los problemas del medio ambiente y la política local. Es a nivel local que el impacto de las TIC en las relaciones entre gobiernos y ciudadanos puede ser más eficaz.

La importancia del gobierno electrónico se debe a que el creciente proceso de globalización y desarrollo de la nueva sociedad de la información, exigen del Estado y del proceso de modernización de la gestión pública, una actitud proactiva, efectiva y decidida, orientada a incorporar intensivamente el uso de TIC en los procesos del estado, de manera complementaria a otras técnicas y herramientas en los diversos ámbitos de la gestión. El gobierno electrónico no es un fin en sí mismo, más aún, su carácter esencialmente instrumental requiere de la revisión, rediseño y optimización de los procesos como paso previo a la introducción de cualquier cambio en la tecnología o en las funciones de producción de las organizaciones públicas. De esta manera, el gobierno electrónico adquiere la doble dimensión de agente catalizador de los cambios en los procesos

y de herramienta tecnológica como instrumento para mejorar el desempeño de los actos del Estado (25).

2.2.3.7 Utilidad de las TIC

El papel de las TIC en el desarrollo se basa en que son buenas herramientas para manejar la información, según Santacruz (26).

Si la información es un recurso esencial para el desarrollo humano, entonces las TIC tienen el potencial de formar parte del kit de herramientas básicas para el desarrollo humano. Por tanto, la utilidad de las TIC para el desarrollo humano se deriva fundamentalmente del valor de la información para actores y procesos de desarrollo.

2.2.3.8 Ventajas de las TIC

Según el Profesor Sánchez Reyes (27), nos manifiesta en su informe las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas, pues ello implicará un aumento en la competitividad en el mercado en el que se desenvuelva cada empresa; otras ventajas que podemos mencionar son las siguientes:

1. Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación;
2. Potenciar a las personas y actores sociales, ONG, etc.
3. Apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet
4. Permitir el aprendizaje interactivo y la educación distancia

5. Impartir nuevos conocimientos para los empleos que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).
6. Dar acceso al flujo de conocimientos e información para mejorar las vidas de las personas.
7. Facilidades.
8. Exactitud.
9. Menores riesgos.
10. Menores costos.
11. Aumenta la competitividad en las empresas.

2.2.3.9 Desventajas de las TIC

Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones. Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude
- Merma los puestos de trabajo.

2.2.3.10 Relación entre las Municipalidades y TIC

El Gobierno Peruano sigue promoviendo la descentralización a nivel nacional, esto ha permitido que los gobiernos locales reciban

múltiples responsabilidades y recursos. Como consecuencia de la descentralización los gobiernos locales de la región han adquirido gran importancia convirtiéndose en piezas fundamentales para alcanzar el desarrollo de sus localidades. Sin embargo, en la mayoría de gobiernos locales de la región se necesita capacitación para el personal de la institución y recursos desde el punto de vista gerencial e institucional para asumir estas nuevas responsabilidades y es por este motivo que las TIC cumplen un papel muy importante.

Con la incorporación de las TIC a la Gestión Pública permite constituir según el Banco Mundial “El E-Gobierno que se refiere al uso por las agencias del gobierno de las tecnologías de información (redes WAN, Internet, computadoras móviles) que tienen la capacidad de transformar las relaciones con los ciudadanos, las empresas, y con el propio gobierno según Pariaton Niño (28).

2.2.4 Tema relacionados con la investigación directamente

2.2.4.1 COBIT

Alvarado, Vásquez y Yáñez(29), indican que COBIT es el conjunto de buenas prácticas para el manejo de información que ha sido creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información, (ISACA, en inglés: Information Systems Audit and Control Association.

2.2.4.2 Importancia de los procesos de madurez COBIT

La evaluación de la capacidad de los procesos basada en los modelos de madurez de COBIT es una parte clave de la

implementación del gobierno de TI. Después de identificar los procesos y controles críticos de TI, el modelo de madurez permite identificar y demostrar la dirección las brechas en la capacidad. Entonces se pueden crear planes de acción para llevar estos procesos hasta el nivel objetivo de capacidad deseado, según Governance Institute (30).

COBIT da soporte al gobierno de TI al brindar un marco de trabajo que garantiza que:

1. TI está alineada con el negocio
2. TI habilita al negocio y maximiza los beneficios
3. Los recursos de TI se usan de manera responsable
4. Los riesgos de TI se administran apropiadamente

La medición del desempeño es esencial para el gobierno de TI. COBIT le da soporte e incluye el establecimiento y el monitoreo de objetivos que se puedan medir, referentes a lo que los procesos de TI requieren generar (resultado del proceso) y cómo lo generan (capacidad y desempeño del proceso). Muchos estudios han identificado que la falta de transparencia en los costos, valor y riesgos de TI, es uno de los más importantes impulsores para el gobierno de TI. Mientras las otras áreas consideradas contribuyen, la transparencia se logra de forma principal por medio de la medición del desempeño.

La orientación al negocio que enfoca COBIT consiste en alinear 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 dueños de los procesos de negocio y de TI.

El enfoque hacia procesos de COBIT se ilustra con un modelo de procesos, el cual subdivide TI en 34 procesos de acuerdo a las áreas de responsabilidad de planear, construir, ejecutar y monitorear, ofreciendo una visión de punta a punta de la TI. Los conceptos de arquitectura empresarial ayudan a identificar aquellos recursos esenciales para el éxito de los procesos, es decir, aplicaciones, información, infraestructura y personas.

2.2.4.3 Modelo Genérico de Madurez

La organización ISACA (31), nos explica que los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de Tecnologías de Información 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.

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

1.- Inicial/Ad Hoc. 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 pero intuitiva. Se han desarrollado los procesos hasta el punto en el 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 tanto, los errores son muy probables.

3.- Proceso 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 si no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

4.- Administrado y medible. 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.

La ventaja de un modelo de madurez es que es relativamente fácil para la dirección ubicarse a sí misma en la escala y evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora. La escala del 0 al 5 se basa en una escala de madurez simple que muestra como un proceso evoluciona desde una capacidad no existente hasta una capacidad optimizada.

Gráfico N° 02: Modelo Genérico de Madurez



Fuente: Modelo Genérico de Madurez(32).

2.2.4.4 Características de COBIT

Amaya y Avellaneda (33), nos dice que COBIT se creó para satisfacer las siguientes características:

- Orientado a negocios.
- Orientado a procesos.
- Basado en controles.
- Impulsado por mediciones.

2.2.5 Dominio Planificación y Organización

Serving IT Governance Professionals (34), el dominio planificación y organización es aquel conjunto de estrategias y las tácticas, y la manera en

que TI contribuye al logro de los objetivos del negocio. Este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia, la cual constituye las siguientes variables:

2.2.5.1 Planeamiento Estratégico. La planeación estratégica de TI es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio. La función de TI y los interesados del negocio son responsables de asegurar que el valor óptimo se consigue desde los proyectos y el portafolio de servicios. El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados clave de las oportunidades y limitaciones de TI, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido.

2.2.5.2 Arquitectura de la Información. La función de sistemas de información debe crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información. Esto incluye el desarrollo de un diccionario corporativo de datos que contiene las reglas de sintaxis de los datos de la organización, el esquema de clasificación de datos y los niveles de seguridad.

2.2.5.3 Determinar la Dirección Tecnológica. La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio. Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un consejo de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación. El plan se debe actualizar de forma regular y abarca aspectos tales como arquitectura de sistemas, dirección tecnológica, planes de adquisición, estándares, estrategias de migración y contingencias. Esto permite contar con respuestas oportunas a

cambios en el ambiente competitivo, economías de escala para consecución de personal de sistemas de información e inversiones, así como una interoperabilidad mejorada de las plataformas y de las aplicaciones.

2.2.5.4 Procesos, Organización y Relaciones de TI. Una organización de TIC se debe definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión. La organización está embebida en un marco de trabajo de procesos de TI que asegure la transparencia y el control, así como el involucramiento de los altos ejecutivos y de la gerencia del negocio. Un comité estratégico debe garantizar la vigilancia del consejo directivo sobre TI, y uno o más comités de dirección, en los cuales participen tanto el negocio como TI, deben determinar las prioridades de los recursos de TI alineados con las necesidades del negocio.

2.2.5.5 Administrar Inversión en TI. Establecer y mantener un marco de trabajo para administrar los programas de inversión en TI que abarquen costos, beneficios, prioridades dentro del presupuesto, un proceso presupuestal formal y administración contra ese presupuesto. Los interesados (stakeholders) son consultados para identificar y controlar los costos y beneficios totales dentro del contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, y tomar medidas correctivas según sean necesarias.

2.2.5.6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia. La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas. Un programa de comunicación continua se debe implementar para articular la misión, los objetivos de servicio, las políticas y procedimientos, etc., aprobados y apoyados por la dirección.

2.2.5.7 Administrar los Recursos Humanos de TI .Adquirir, mantener y motivar una fuerza de trabajo para la creación y entrega de servicios de TI para el negocio. Esto se logra siguiendo prácticas definidas y aprobadas que apoyan el reclutamiento, entrenamiento, la evaluación del desempeño, la promoción y la terminación. Este proceso es crítico, ya que las personas son activos importantes, y el ambiente de gobierno y de control interno depende fuertemente de la motivación y competencia del personal.

2.2.5.8 Administrar Calidad .Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de desarrollo y de adquisición. Esto se facilita por medio de la planeación, implantación y mantenimiento del sistema de administración de calidad, proporcionando requerimientos, procedimientos y políticas claras de calidad. Los requerimientos de calidad se deben manifestar y documentar con indicadores cuantificables y alcanzables. La mejora continua se logra por medio del constante monitoreo, corrección de desviaciones y la comunicación de los resultados a los interesados. La administración de calidad es esencial para garantizar que TI está dando valor al negocio, mejora continua y transparencia para los interesados.

2.2.5.9 Administrar Riesgos de TI. Crear y dar mantenimiento a un marco de trabajo de administración de riesgos. El marco de trabajo documenta un nivel común y acordado de riesgos de TI, estrategias de mitigación y riesgos residuales. Cualquier impacto potencial sobre las metas de la organización, causado por algún evento no planeado se debe identificar, analizar y evaluar. Se deben adoptar estrategias de mitigación de riesgos para minimizar los riesgos residuales a un nivel aceptable. El resultado de la evaluación debe ser entendible para los Interesados (stakeholders) y se debe expresar en términos financieros, para permitirles alinear los riesgos a un nivel aceptable de tolerancia.

2.2.5.10 Administrar Proyecto .Establecer un marco de trabajo de administración de programas y proyectos para la administración de todos los proyectos de TI establecidos. El marco de trabajo debe garantizar la correcta asignación de prioridades y la coordinación de todos los proyectos. El marco de trabajo debe incluir un plan maestro, asignación de recursos, definición de entregables, aprobación de los usuarios, un enfoque de entrega por fases, aseguramiento de la calidad, un plan formal de pruebas, revisión de pruebas y post-implantación después de la instalación para garantizar la administración de los riesgos del proyecto y la entrega de valor para el negocio.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

El nivel de gestión del dominio Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura, se encuentra en el nivel de madurez 2- Repetible, de acuerdo al modelo de referencia COBIT v 4.1.

2.3.2 Hipótesis Específica

1. El nivel de gestión del proceso Plan Estratégico de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 1-Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Arquitectura de Información de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

3. El nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2- Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
4. El nivel de gestión del proceso Organización y Relaciones de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 3- Definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso Administrar la Inversión de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
6. El nivel de gestión del proceso Comunicar de las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia sobre las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
7. El nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 3-Definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
8. El nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

9. El nivel de gestión del proceso Evaluar y Administrar Riesgos sobre las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
10. El nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) se ubica en el nivel de madurez 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de la investigación

Hernández, Fernández y Baptista (35), indican que el tipo y nivel de investigación es cuantitativo y descriptivo porque se basó en métodos de recolección de datos , que tiene por finalidad reconstruir la realidad tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido. Y su nivel será descriptivo ya que su finalidad es describir un contexto: sus situaciones, eventos o hechos y la manera en que se manifiestan.

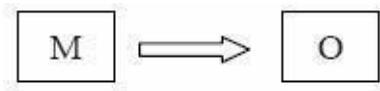
3.1.1 Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental porque se observó las características de los hechos, en los cuales no se interviene o manipula deliberadamente las variables de estudio.

El tipo de investigación es descriptivo según Deobold (36), en su informe porque consiste en llegar a conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. Su meta no se limita a la

recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables, y de corte transversal porque es un tipo de estudio estadístico que se efectuó extrayendo información de un grupo de unidades en un punto determinado en el tiempo y examinando las variaciones en la información a través de las unidades que se analizan un periodo de tiempo determinado, en el año 2015 establecido por el informe de Hernández, Fernández y Baptista (37).

Este diseño se graficó de la siguiente manera:



M = Muestra

O = Observación

3.2 Población y Muestra

Para el dominio Planificación y Organización:

Población: La población estuvo constituida por el total de personas que tienen relación con el dominio Planificación y Organización, los cuales son 25 trabajadores de las distintas áreas.

Muestra: La muestra estuvo conformada por todos los 25 trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura, que tienen relación con los procesos del dominio Planificación y Organización, están distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 02: Muestra seleccionada en la Municipalidad de Piura

ÁREA	N° Trabajadores
Área de Informática	7
Área de Plan Estratégico	4
Área de Secretaria general	2
Área de Recursos Humanos	3
Área de Contabilidad	3
Área de Planificación de Proyectos	3
Área de Tesorería	2
Alcaldía	1

Fuente: Oficina de Informática de la Municipalidad de Piura(38).

Tabla N° 03: Definición y Operacionalización de Variables

Dominio	Definición Conceptual	Procesos	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
P L A N E A R R	Es el conjunto de estrategias y tácticas, y la manera en que TIC contribuye al logro de los objetivos del negocio	Plan Estratégico de las TIC	-Alcaldía -Teniente Alcalde -Gerencia de Finanzas -Gerencia de Informática -Gerencia de Plan Estratégico	-Elabora plan estratégico de TIC. -Elabora plan táctico de TIC. -Elabora portafolios de proyectos de TIC. -Elabora portafolios de servicios de TIC. -Define estrategia de contratación externa de TIC. -Define estrategia de adquisición de TIC	Inexistente Inicial Repetible Definido Administrado Optimizado

Y O R G A N I Z A R		Arquitectura de Información		<ul style="list-style-type: none"> -Tiene esquema de clasificación de datos -Elabora plan de sistemas del negocio optimizado -Define diccionario de datos -Define arquitectura de la información -Asigna clasificación de datos -Define procedimientos y herramientas de clasificación 	
		Dirección Tecnológica		<ul style="list-style-type: none"> Busca oportunidades tecnológicas -Utiliza estándares tecnológicos -Realiza actualizaciones del estado de la tecnología -Tiene plan de infraestructura tecnológica -Define requerimientos de Infraestructura 	

		Procesos, Organización y Relaciones		-Define marco de trabajo de TIC -Asigna dueños de sistemas documentados -Reglamenta la organización y relaciones de TIC -Define marco de procesos, roles y responsabilidades documentados	
		Inversión de TIC		Genera reportes de costo/beneficio -Mantiene presupuestos de TIC	
		Nivel de Comunicación		Define un marco de control empresarial para TIC -Declara políticas para TIC	

		Recursos Humanos		<ul style="list-style-type: none"> -Declara políticas y define procedimientos de recursos humanos de TIC -Utiliza una matriz de habilidades de TIC -Describe los puestos de trabajo -Evalúa aptitudes y habilidades de los usuarios -Establece los requerimientos de entrenamiento -Define los roles y responsabilidades 	
		Calidad de TI		<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza estándares de adquisición -Utiliza estándares de desarrollo -Define requerimientos de estándares y métricas de calidad -Adopta medidas para la mejora de la calidad 	

		Riesgos de TIC		<ul style="list-style-type: none"> -Realiza evaluación de riesgos -Genera reportes de riesgos -Formula directrices de administración de riesgos de TIC -Formula planes de acciones correctivas para riesgos de TIC 	
		Proyectos de TIC		<ul style="list-style-type: none"> -Genera reportes de desempeño de proyectos -Formula el plan de administración de riesgos del proyecto -Propone directrices de administración del proyecto -Formula planes detallados del proyecto -Mantiene actualizado el portafolio de proyectos de TIC 	

Fuente: Ramos Moscol (39).

3.3.1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONOMICAS-TECNOLOGICAS

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala de Medición	Definición Operacional
Características Socio Económicas Tecnológicas	Son las características socioeconómica tecnológicas	Número de Trabajadores	Número de trabajadores por área	Rango	1-500
		Numero de PCs	Cantidad de PCS en cada área		500
		Número de ordenadores portátiles	Cantidad de ordenadores portátiles en cada área		100
		% Inversión anual en TICS	Monto de inversión expresado en soles en cada año		70,000
		% Inversión mensual en TICS	Monto de inversión expresado en soles en cada mes		6,000
		% Inversión trimestral en TICS	Monto de inversión expresado en soles en tres meses		8,000
		Numero de aplicaciones software	Numero de aplicaciones software		25

		Numero de hardware	Numero de hardware		500
		Tipo de Licenciamiento de Software	Libre, Licenciado	Cualitativo Nominal	Licenciado o Mantenimiento de Software Libre

Fuente: Ramos Moscol (39).

3.3.2 Variables Intervinientes

a. Características Socio-económica-tecnológicas

- Número de trabajadores. Número de trabajadores en toda la Municipalidad.
- Número de trabajadores en TIC. Número de trabajadores dedicados a las TIC.
- Monto de inversión anual en TIC. Cantidad de inversión en TIC expresados en soles.
- Monto de inversión mensual en TIC. Cantidad de inversión en TIC expresados en soles.
- Monto de inversión mensual en TIC. Cantidad de inversión en TIC expresados en soles.
- Número de aplicaciones software. Numero de aplicaciones software.
- Número de Hardware: Número de Hardware.
- Tipo de licenciamiento de software. Tipo de licenciamiento de software (licenciado, libre).

3.4 Técnicas e Instrumentos

En la presente tesis se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento que se utilizó fue un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT versión 4.1, dirigido a los trabajadores de la Municipalidad

Provincial de Piura seleccionada como muestra, teniendo en cuenta que se evaluó el dominio Planificación y Organización de las TIC.

Los procesos que comprendieron estos cuestionarios son:

1. Plan Estratégico TI. (12 preguntas).
2. Arquitectura de Información. (12 preguntas).
3. Dirección Tecnológica. (11 preguntas).
4. Procesos, Organizaciones y Relaciones de TI. (12 preguntas).
5. Administrar Inversión de TI. (12 preguntas)
6. Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia. (10 preguntas).
7. Administrar Recursos Humanos de TI. (11 preguntas).
8. Administrar Calidad de TIC. (11 preguntas).
9. Evaluar, Administrar Riesgos de TI (12 preguntas)
10. Administrar Proyectos. (12 preguntas).

3.4.1 Procedimientos de recolección de datos

Se realizó una entrevista con el Alcalde, Jefe de Recursos humanos, encargados de cada gerencia municipal y Jefe del Área Informática, donde se les dio a conocer la finalidad del estudio con las TIC , así como los beneficios que se lograría con los resultados del mismo.

Se concertó observaciones, visitas a las instalaciones de la comuna municipal , a fin de aplicar los cuestionarios de procesos del Dominio Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones, indicándoles que es parte de un informe de investigación.

3.5. Plan de análisis

Se realizó el análisis de datos para establecer las frecuencias y la distribución de dichas frecuencias, incluyendo el ingreso de tabulación de datos , gráficos, cuadros en la hoja de cálculo del paquete ofimático Microsoft Excel versión 2010.

IV. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA N° 03: PLAN ESTRATÉGICO DE LAS TIC

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Plan Estratégico de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	17	68
2-Repetible	8	32
3-Definido	0	0
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

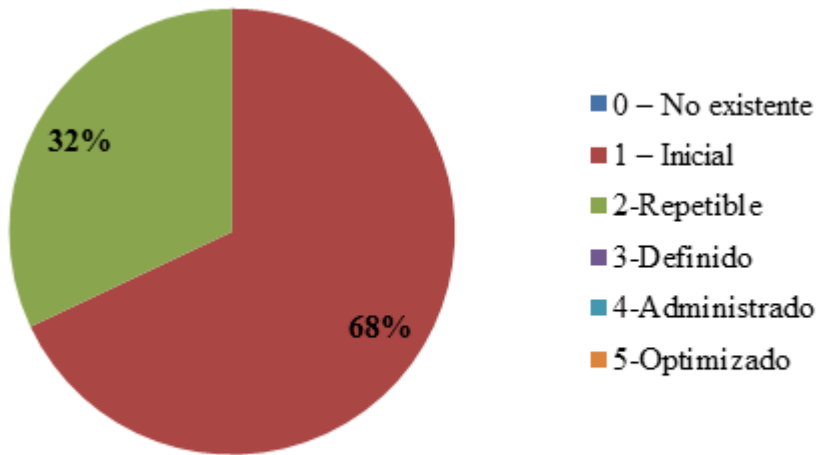
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Plan Estratégico de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 03, reporta que el 68% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial según Plan Estratégico de la TIC y el 32% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible.

GRÁFICO N° 03: PLAN ESTRATEGICO DE LAS TIC

Distribución porcentual de frecuencias según Plan Estratégico de la TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°03

TABLA N° 04: ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Arquitectura de Información en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	8	32
2-Repetible	17	68
3-Definido	0	0
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

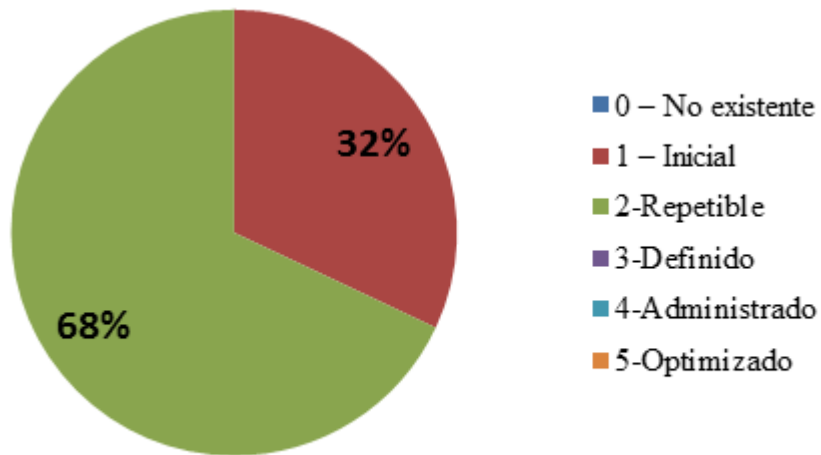
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Arquitectura de Información, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 04, reporta que el 68% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 2- Repetible según Arquitectura de Información y el 32% respondieron que se ubica en un nivel de madurez 1- Inicial.

GRÁFICO N° 04: ARQUITECTURA DE INFORMACIÓN

Distribución porcentual de frecuencias según Arquitectura de Información. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°04

TABLA N° 05: DIRECCIÓN TECNOLÓGICA

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	1	4
2-Repetible	16	64
3-Definido	8	32
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

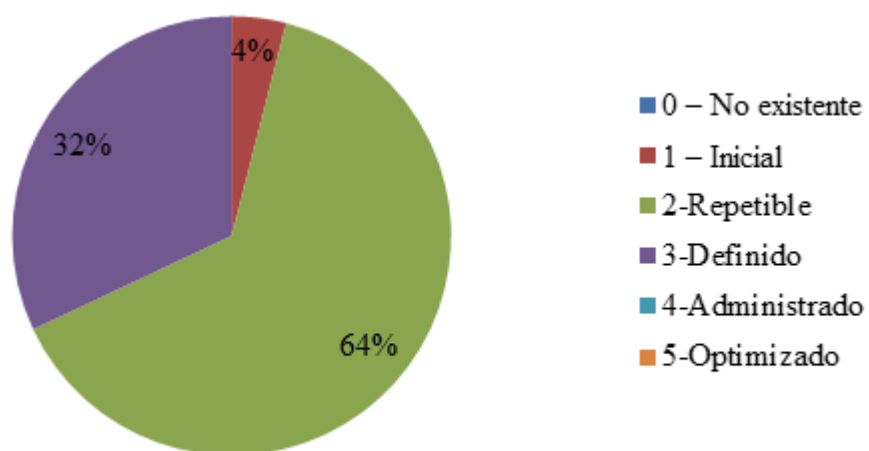
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 05, reporta que el 64% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Dirección Tecnológica de las TIC y el 32% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido.

GRÁFICO N°05: DIRECCIÓN TECNOLÓGICA

Distribución porcentual de frecuencias según Dirección Tecnológica de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°05

TABLA N° 06: ORGANIZACIÓN Y RELACIONES

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión de procesos, Organización y Relaciones de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	20	80
2-Repetible	5	20
3-Definido	0	0
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

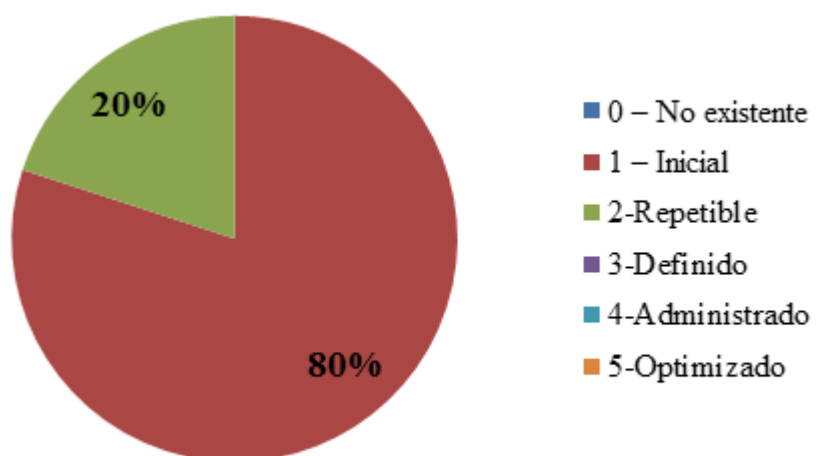
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión Procesos, Organización y Relaciones de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 06, reporta que el 80% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se ubica en un nivel de madurez 1-Inicial según Procesos, Organización y Relaciones de las TIC y el 20% respondieron que se posiciona en un nivel de madurez 2- Repetible.

GRÁFICO N° 06: ORGANIZACIÓN Y RELACIONES

Distribución porcentual de frecuencias según Procesos, Organización y Relaciones de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°06

TABLA N° 07: ADMINISTRAR INVERSIÓN

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar Inversión de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	6	24
2-Repetible	19	76
3-Definido	0	0
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

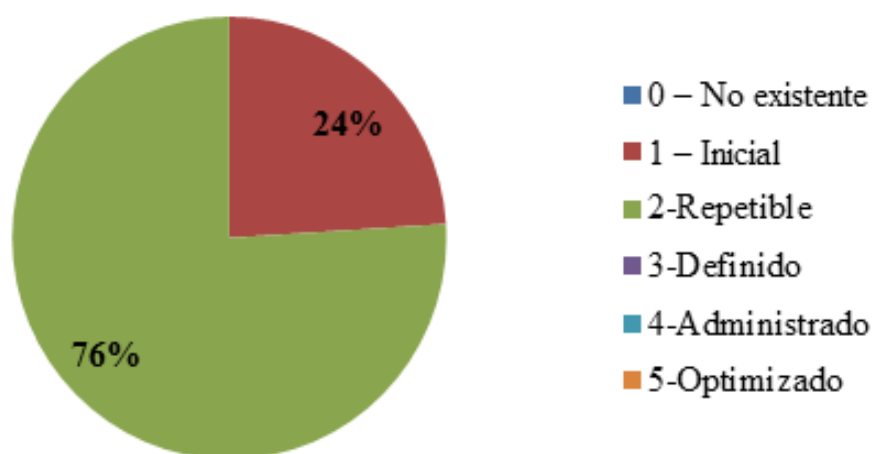
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Administrar Inversión de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 07, reporta que el 76% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Administrar Inversión de las TIC y el 24% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial.

GRÁFICO N° 07: ADMINISTRAR INVERSIÓN

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso Administrar Inversión de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015



Fuente: Tabla N°07

**TABLA N° 08: COMUNICAR ASPIRACIONES Y DIRECCIÓN
DE GERENCIA**

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Nivel de Comunicación las Aspiraciones y Dirección de Gerencia de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	19	76
2-Repetible	5	20
3-Definido	1	4
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

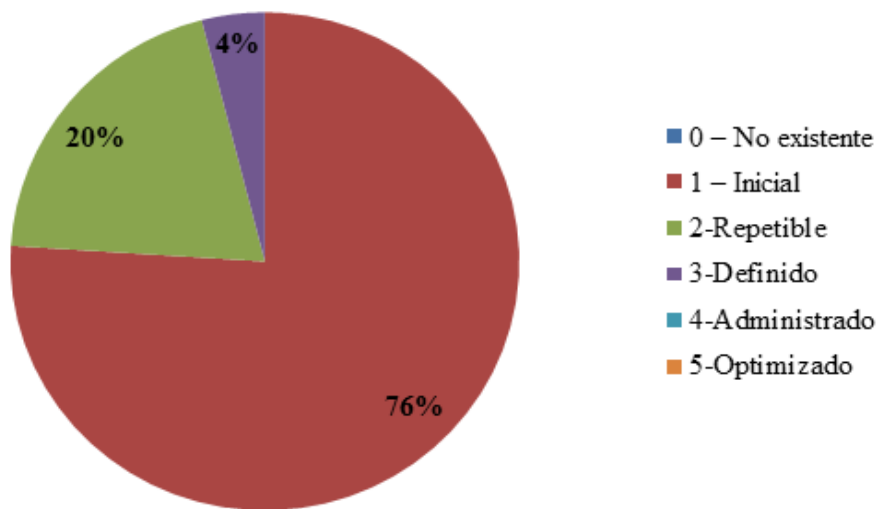
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Nivel de Comunicación las Aspiraciones y Dirección de Gerencia de las TIC, a opinión de los empleados de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 08, reporta que el 76% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial según Nivel de Comunicación las Aspiraciones y Dirección de Gerencia y el 20% opinaron que se encuentra en un nivel de madurez 2- Repetible.

GRÁFICO N° 08: COMUNICAR LAS ASPIRACIONES Y DIRECCIÓN DE GERENCIA

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso nivel de Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015



Fuente: Tabla N°08

TABLA N° 09: ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	0	0
2-Repetible	7	28
3-Definido	18	72
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

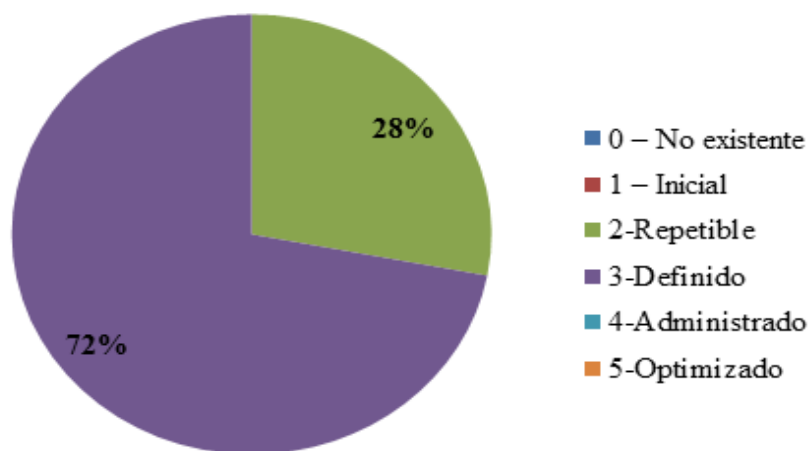
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Administrar Recursos Humanos de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios Y.; 2015.

La Tabla N° 09, reporta que el 72% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 3- Definido según Administrar Recursos Humanos de las TIC y el 28% respondieron que se posiciona en un nivel de madurez 2- Repetible.

GRÁFICO N° 09: ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso Administrar Recursos Humanos de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°09

TABLA N° 10: ADMINISTRAR CALIDAD

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar Calidad de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	0	0
2-Repetible	4	16
3-Definido	21	84
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

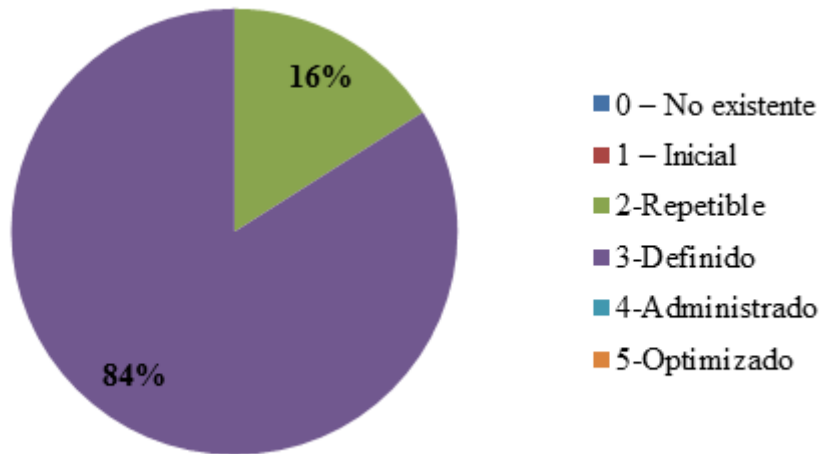
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Administrar Calidad de las TIC , a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 10, reporta que el 84% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido según Administrar Calidad de las TIC y el 16% manifestaron que se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible.

GRÁFICO N° 10: ADMINISTRAR CALIDAD

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso Administrar Calidad de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N° 10

TABLA N° 11: EVALUAR ADMINISTRAR RIESGOS

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Evaluar Administrar Riesgos de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	0	0
2-Repetible	6	24
3-Definido	19	76
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

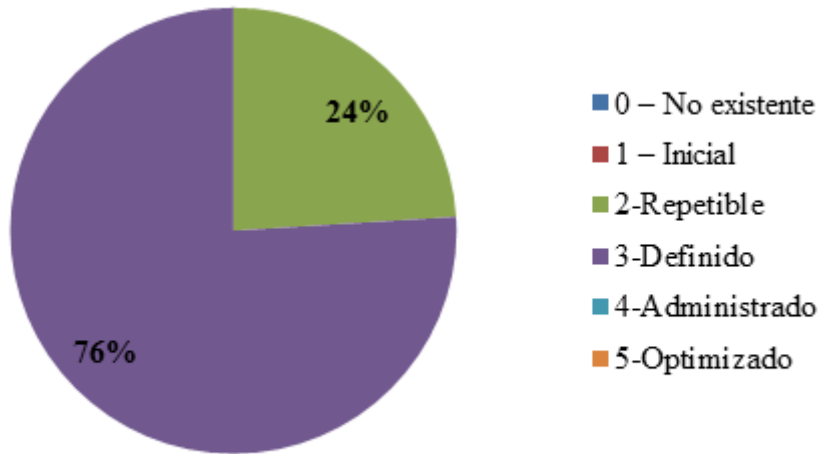
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Evaluar Administrar Riesgos de las TIC , a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 11, reporta que el 76% de los empleados mencionaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido según Evaluar Administrar Riesgos de las TIC y el 24% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible.

GRÁFICO N° 11: EVALUAR ADMINISTRAR RIESGOS

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso Evaluar Administrar Riesgos de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°11

TABLA N° 12 ADMINISTRAR PROYECTOS

Distribución de Frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, 2015.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	0	0
2-Repetible	13	52
3-Definido	12	48
4-Administrado	0	0
5-Optimizado	0	0
TOTAL	25	100

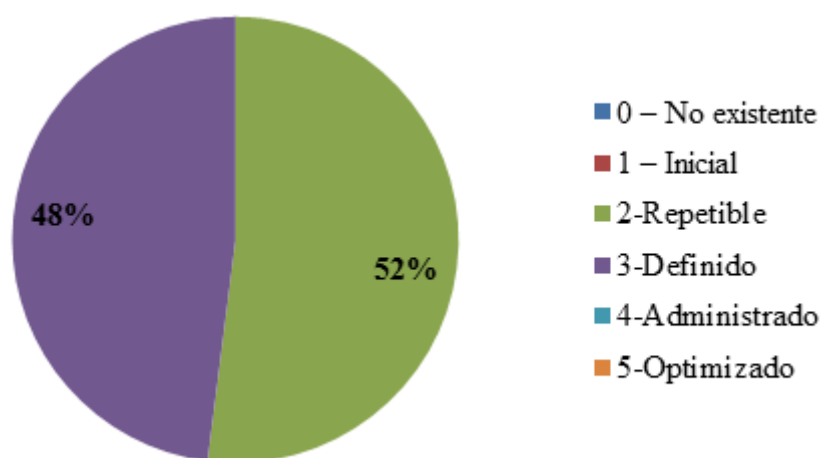
Fuente: Aplicación para medir el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las TIC, a opinión de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Piura.

Aplicado por: Palacios, Y.; 2015.

La Tabla N° 12, reporta que el 52% de los empleados opinaron que la Municipalidad Provincial de Piura se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible según Administrar Proyectos de las TIC y el 48% mostraron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido.

GRÁFICO N° 12: ADMINISTRAR PROYECTOS

Distribución porcentual de frecuencias según el proceso Administrar Proyectos de las TIC. Por nivel de madurez en COBIT. Municipalidad Provincial de Piura, en el año 2015.



Fuente: Tabla N°12

4.2 Análisis de Resultados

Este estudio se enfocó a describir el nivel de gestión de los procesos Plan Estratégico de las TIC, Arquitectura de Información, Dirección Tecnológica, Proceso, Organización y Relaciones, Administrar Inversión, nivel de Comunicar las Aspiraciones y Dirección de la Gerencia, Administrar Recursos Humanos, Administrar calidad, Evaluar Administrar Riesgos y Administrar Proyectos de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura, para poder establecer las recomendaciones de mejora.

1. El 68% del personal encuestado considera que el proceso Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel 1- Inicial según COBIT, es decir donde la posición de riesgo estratégico es de manera informal proyecto por proyecto . Estos resultados discrepan con el estudio realizado por Lazo (13) en el año 2012, obteniendo como resultado a plan estratégico en un nivel 2-Repetible, este resultado se justifica ya que las decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.
2. Sobre el proceso Arquitectura de Información el 68% de los trabajadores encuestados lo ubica en un nivel 2–Repetible, según COBIT, es decir que existe evidencia de arquitectura de información con procesos repetitivos y que se realiza por medio de la experiencia de los trabajadores del área de Sistemas de la institución municipal. Esto se relaciona con el estudio de Lazo (13) denominado Nivel de Gestión del proceso de Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura de la Provincia De Piura - Departamento de Piura en el año 2012, donde el 50% de los encuestados expresó que Arquitectura de Información se ubica en el nivel 2-Repetible, esta igualdad se justifica ya que los trabajadores relacionados con TIC tienen habilidades al construir la Arquitectura de Información por medio de experiencia práctica y aplicación repetida de técnicas.

3. En el proceso Dirección Tecnológica se obtuvo que el 64% del personal encuestado lo posiciona en un nivel 2-Repetible según COBIT, coincidiendo con el estudio realizado del tesista Lazo, cuyos resultados fueron que el 50% se encuentra en el nivel 2 -Repetible, donde todavía no hay un buen uso de la tecnología para satisfacer sus necesidades de negocio, y se enfoca en generar soluciones técnicas de manera intuitiva dentro de la organización. Se justifica esta igualdad de resultados del estudio realizado por Lazo (13) en el año 2012, ya que la distribución de presupuesto que se asigna para las TIC en la Municipalidad y se rigen a una política.
4. Por tanto el 80% de trabajadores encuestados sitúa a procesos, Organizaciones y Relaciones de TI en un nivel 1-Inicial, según COBIT, es decir que los roles y responsabilidades de las distintas áreas administrativas no están formalizadas ni reforzadas, la comunicación entre áreas es inconsistente. Esto difiere con el estudio de Lazo (13), donde el 53.3% se ubica en el nivel 2-Repetible, lo cual quiere decir que la organización de TI se desarrolla, se documenta y comunica y se alinea con la estrategia de TI, sin embargo hecho distinto es lo que pasa con la empresa de cobranzas que tienen la necesidad de contar con una organización consistente y estructurada.
5. Con el 76% de trabajadores encuestados se consiguió que el proceso Administrar Inversión de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible según COBIT, es decir existe la necesidad de un proceso de selección y presupuesto de TI que se comunica en la institución municipal. Esto no se relaciona con el estudio de Lazo (13) en el año 2012 donde el 47.5% de los encuestados expresó que Administrar Inversión de TI se ubica en el nivel 1-Inicial, ya que en ese año la municipalidad recién reconocía la necesidad de invertir en TIC y le da más prioridad a otras áreas u oficinas gubernamentales.

6. Con el mismo porcentaje de trabajadores encuestados , el proceso nivel de Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de Gerencia de alcanza un nivel 1- Inicial, es decir que las políticas, procedimientos se elaboran y comunican de manera ad-hoc de acuerdo a los procesos administrativos de la institución municipal. Este resultado es igual a la investigación denominada Nivel de Gestión del proceso de Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura de la Provincia De Piura - Departamento de Piura en el año 2012, del autor Lazo (13) donde el 37.5% se posiciona en el nivel 1-Inicial, esta similitud se justifica porque la municipalidad no se comunica adecuadamente con las demás áreas administrativas, donde los procesos de elaboración y comunicación son informales e inconsistentes.
7. Asimismo el 72% del personal encuestado considera que el proceso de Administrar Recursos Humanos de TI se halla en un nivel 3-Definido según COBIT, donde existe un proceso definido y documentado de la selección, administración y contratación del personal de TI en la Municipalidad, esto discrepa con el resultado de Lazo (13) en el año 2012 donde el 55% se encuentra en el nivel 2-Repetible, esto quiere decir que la institución municipal ha mejorado y elevado su nivel de madurez concerniente al proceso Administrar Recursos Humanos de TI. Esta diferencia se justifica ya que se deben cumplir y proteger los contratos y servicios de cada trabajador, donde se reciba una capacitación constante según sea lo necesario.
8. De la misma manera el 84% de trabajadores encuestados establece que el proceso Administrar Calidad de logra un nivel 3-Definido según COBIT, donde hay conciencia de un programa de educación y entrenamiento en el tema de calidad en tecnologías, donde la administración de calidad de tecnologías de información debe ser más alta para el buen funcionamiento de los estándares de calidad. Esto no se relaciona con el estudio de Lazo (13) en el año 2012, donde el 42.5% se ubica en el nivel 2-Repetible, este resultado discrepa ya que los estándares de calidad están orientados a procesos y proyectos y no a procesos de toda la institución municipal.

9. Y el 76% del personal encuestado logró que el proceso Evaluar Administrar Riesgos de TI alcance un nivel 3-Definido según COBIT, es decir existe que los riesgos de TIC en las áreas claves de la municipalidad se comunican y documentan. Resultados contradictorios con el estudio del autor Lazo (13) en el año 2012, donde el 57.5% se ubica en el nivel 2-Repetible. Esta diferencia es considerable ya que anteriormente no tomaban en cuenta los riesgos, amenazas y vulnerabilidades que había en las distintas áreas administrativas.

10. Por último con el 52% del personal encuestado manifestó que el proceso Administra Proyectos de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible , donde los proyectos de TI se han realizado de manera informal, donde hay una participación limitada de los involucrados en los proyectos de TIC. Esto contradice el estudio de Lazo (13) en el año 2012 donde el 37.5% de los encuestados se ubica en el nivel 3-Definido.Se justifica esta diferencia de resultados porque a un no se ha utilizado correctamente el marco de trabajo para la administración de programas y proyectos para la administración de proyectos de TI establecidos.

4.3 Propuesta de Mejora

En esta sección se pretende elaborar una propuesta de mejora sobre la Planificación y Organización de las TIC en la Municipalidad Provincial de Piura que permita elevar el nivel de madurez de COBIT:

1. Para el proceso plan estratégico se propone crear un Plan Estratégico de TI , a fin de alinearlos con los objetivos de negocio y las necesidades de proceso que se ejecuten actualmente.

2. Para el proceso Arquitectura de Información se propone realizar un esquema de clasificación de datos ,donde se asigne los niveles de usuario correspondientes, propiedad de datos y se priorice información con el fin de garantizar integridad y consistencia en los datos almacenados en las distintas oficinas administrativas.

3. Para el proceso Dirección Tecnológica se propone un plan de infraestructura tecnológica basado en requerimientos de la información almacenada debidamente documentos y comunicados.
4. Para el proceso Organización y Relaciones de TIC se propone definir un marco de trabajo de procesos de TIC, estableciendo una estructura organizacional apropiada donde se comuniquen los roles y responsabilidades de cada oficina relacionada a las TIC.
5. Para el proceso Administrar Inversión de TIC se propone elaborar un plan de asignación de presupuesto para la inversión de tecnologías de información establecidas en un portafolio de programas de inversión.
6. Para el proceso Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia se propone establecer un marco de trabajo para el control de procesos de TIC.
7. Para el proceso Administrar Recursos Humanos de TI se propone capacitar y entrenar al personal para apoyar en los planes tácticos de TIC, donde se proporcione orientación necesaria al momento de contratación y entrenamiento continuo.
8. Para el proceso Administrar Calidad , la Municipalidad Provincial de Piura debe definir estándares de calidad en el uso de TIC , mejorando así la administración de calidad de la información.
9. Para el proceso Evaluar Administrar Riesgos de TI se propone realizar evaluaciones, planes de contingencia a fin de mitigar riesgos y vulnerabilidades en las TIC.
10. Para el proceso Administrar Proyectos de TIC se propone definir un cronograma de actividades de trabajo y enfoques y portafolio de proyectos.

V. CONCLUSIONES

El promedio general de los resultados obtenidos de cada proceso del Dominio Planificación y Organización de las TIC se ubica en el nivel 2-Repetible según el marco de trabajo COBIT v.4.1, este resultado coincide con la hipótesis general que posiciona al dominio en el nivel 2-Repetible; por lo que ésta es aceptada.

1. El 68% del personal encuestado considera que el proceso Plan Estratégico de las TI se encuentra en un nivel 1-Inicial según COBIT, estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta hipótesis es aceptada.
2. El 68% del personal encuestado considera que el proceso Arquitectura de Información se encuentra en un nivel 2- Repetible según COBIT, estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta hipótesis es aceptada.
3. El 64% del personal encuestado considera que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 2- Repetible según COBIT, estos resultados coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta hipótesis es aceptada.
4. El 80% del personal encuestado considera que Procesos, Organizaciones y Relaciones de TI se encuentra en un nivel 1-Inicial según COBIT, estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se rechaza.
5. El 76% del personal encuestado considera que el proceso Administrar Inversión de TI se encuentra en un nivel 2-Repetible según COBIT, estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta hipótesis es aceptada.

6. El 76% del personal encuestado considera que el proceso nivel de Comunicar las Aspiraciones y Dirección de Gerencia se encuentra en un nivel 1 -Inicial según COBIT, estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se rechaza.
7. El 72% del personal encuestado considera que el proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel 3- Definido según COBIT, estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que esta es aceptada.
8. El 84% del personal encuestado considera que el proceso de Administrar Calidad se encuentra en un nivel 3-Definido según COBIT, estos resultados no concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se rechaza.
9. El 76% del personal encuestado considera que el proceso Evaluar Administrar Riesgos de TIC se encuentra en un nivel3-Definido según COBIT, estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se rechaza.
10. El 52% del personal encuestado considera que el proceso Administrar Proyectos de TIC se encuentra en un nivel 2-Repetible según COBIT, estos resultados concuerdan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso; por lo que ésta se aceptada.

VI. RECOMENDACIONES

Se consideran las siguientes recomendaciones ante el estudio realizado sobre el Dominio Planificación y Organización:

1. Considerar la importancia y necesidad de un gobierno municipal con TIC, a fin de que sea difundida a todas las dependencias de la Municipalidad Provincial de Piura, logrando así que se establezcan políticas y procedimientos estandarizados de manera formal y además sean documentados.
2. Establecer la mejora de una guía táctica para realizar convocatorias donde se puedan administrar óptimamente los recursos humanos (personal relacionado a las TIC) a fin de que se evalúen correctamente y se desempeñen con los procesos definidos y documentados.
3. Incluir en su cuadro de necesidades anual un plan de capacitación efectiva en TIC, con el propósito de capacitar periódicamente al personal involucrado con las tecnologías en la Municipalidad Provincial de Piura, a fin de que estén a la vanguardia con las nuevas tecnologías disponibles en el mercado y con los objetivos de negocio establecidos, haciendo su labor administrativa de una manera más dinámica, rápida y efectiva sin ningún malestar ni inconveniente.
4. Implantar la necesidad e importancia de la administración de la Calidad, alineada a la dirección de TIC de la Municipalidad Provincial de Piura, con procedimientos estandarizados y documentados.
5. Elaborar un plan de mejora que permita elevar el nivel de madurez COBIT encontrados en los diez procesos evaluados y definidos dentro del dominio Planificación y Organización, mejorando las estrategias para el logro de objetivos de la institución Municipal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina de Calidad de Servicios. La calidad en los Servicios Públicos. Manual. Salta: Gobierno de la Provincia de Salta, Secretaría General de la Gobernación de Salta; S/F.
2. Mendrano. Gestión Laboral en el Sector Público. [Online].; s/f [cited 2016 Agosto 26].
3. Municipalidad Jesús María. Plan Estratégico de la Municipalidad de Jesús María. [Online].; 2011 [cited 2016 Agosto 30].
4. Bermeo Conto JL. Diagnostico y Plan estratégico de TIC aplicado al Gobierno Provincial de Azuay. Maestría en Gerencia de Sistemas de Información. Ecuador: Universidad de Cuenca, Sistemas de Información; 2012.
5. Mariño. Propuesta de mejora para la Guía de Proyectos de Desarrollo Local y Comunitario dirigida a los Consejos Locales de Planificación Pública. Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos. Caracas-Venezuela: Universidad Monteávila, Coordinación de Estudios de Postgrado; 2010.
6. Frasen. En los municipios de Suecia un estudio de madurez de TI dentro de Suecia sin fines de lucro de municipios gubernamentales utilizando el marco de COBIT. Tesis para optar maestria. Suecia.; Sistemas de Información; 2007.
7. Espinosa J. Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local. Tesis Doctoral. España: Universidad de Alicante, Organización de Empresas; 2005.
8. Castillo. La inversión en TIC para el desarrollo local. Una mirada compuesta en torno a las Ciudades Digitales. Investigación en TIC. Colombia: Universidad Externado de Colombia, Sistemas; 2014. Report No.: 12.
9. Velarde. Evaluación de los Procesos de Tecnologías de la Información definidos dentro de los dominios de Planear y Organizar y Entregar y dar Soporte del Modelo Genérico de Madurez COBIT en la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado durante el año 2010. Tesis de Titulación.

Arequipa: Universidad Los Angeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2011.

10. Franco.Chung. Diagnóstico y propuesta de mejora del nivel de gestión de la planificación y organización de las tecnologías de información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Santa, provincia del Santa, Ancash en el año 2012. Tesis para optar el título de ingeniero de Sistemas. Santa-Chimbote: ULADECH, Ingeniería de Sistemas; 2012.
11. Pacoricona. Nivel de conocimiento del personal y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la Unidad Zonal Tacna - Moquegua de Provias Nacional en el año 2009. Tesis de Titulación. Moquegua: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2009.
12. Juarez Castro YM. Perfil del nivel de gestión del dominio Planificar y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Castilla, Región Piura, 2013. Artículo Científico. Piura: Uladech Católica, Ingeniería de Sistemas; 2013.
13. Lazo Alburqueque JD. Nivel de Gestión del proceso de Planificación y Organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura –de la Provincia de Piura -Departamento pIURA EN EL AÑO 2012. Tesis de Titulación. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2012.
14. Mogollón Talledo BM. Propuesta de Mejora del Nivel de Gestión del Proceso de Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de La Huaca – Provincia de Paita - Departamento de Piura en el año 2012. Tesis de Titulación. Piura: ULADECH, Sistemas; 2012.
15. Rodríguez. Municipalidad Provincial de Piura. [Online].; 2010 [cited 2016 Setiembre 01].
16. Valdizán Haro JL. Censo Guía. [Online].; 2013 [cited 2016 Setiembre 03].
17. Municipalidad de Piura. Visión-Misión. [Online].; 2014 [cited 2016 Setiembre

03].

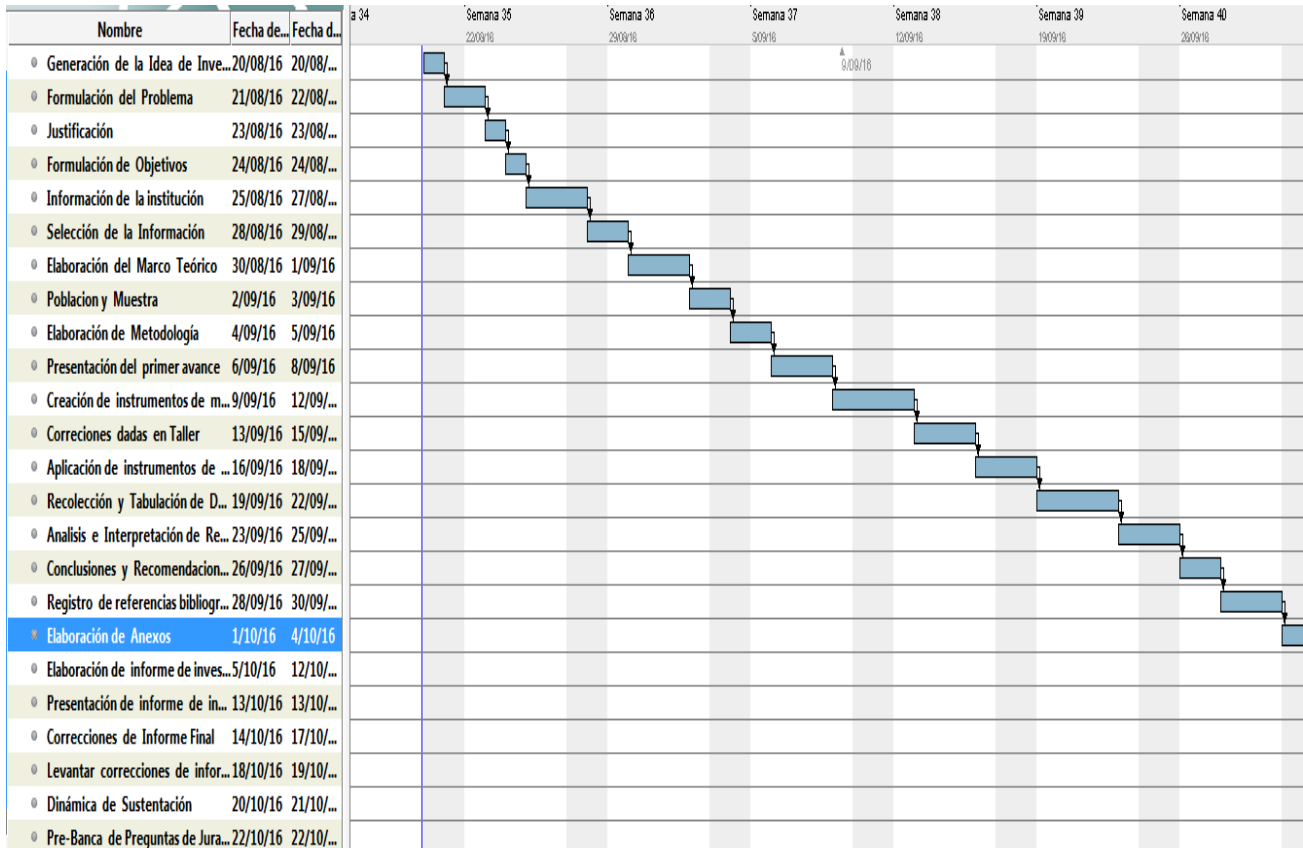
18. Valdez CCC. Gerencia Municipal. 2016. La gerencia municipal esta conformada por la oficina de control institucional y Procuraduría Pública Municipal.
19. Mendoza HNdG. Gerencia de TIC y Sistemas de Información. 2016. Se encarga de la gestión de TIC y cursos de capacitación a trabajadores administrativos.
20. Scribd. Plan de TIC. [Online].; 2012 [cited 2012 Agosto 20]. Available from: <http://es.scribd.com/kleyterv/d/37597356-Plan-Tic-Colombia>.
21. EspacioBlog. <http://ticsenelaula.espacioblog.com/post/2007/11/20/aaque-son-tics->. [Online].; 2012 [cited 2015 Agosto 22]. Available from: <http://ticsenelaula.espacioblog.com/post/2007/11/20/aaque-son-tics->.
22. Marques. Áreas de Aplicación TIC. [Online].; 2001 [cited 2016 Octubre 10].
23. Carreto. Beneficios de las TIC. [Online].; 2007 [cited 2015 Agosto 23].
24. Robotiker. Principales TIC utilizadas en empresas. [Online].; 2001 [cited 2016 Octubre 12].
25. IICD. Importancia de las TIC. [Online].; 2012 [cited 2014 Agosto 28]. Available from: http://www.iicd.org/files/Summary_report_M-E_2006_Bolivia.pdf.
26. Santacruz. Papel de TIC. [Online].; 2009 [cited 2016 Octubre 13].
27. Sánchez Reyes JC. ¿Qué son las TIC? Taller Docencia. Universidad de los Andes, Física; 2010.
28. Niño P. Relación de TIC y empresas. [Online].; 2009 [cited 2016 Octubre 14].
29. Alvarado VyY. Definición de COBIT. [Online].; 2009 [cited 2016 Setiembre 01].
30. GovernanceInstitute. Procesos de Madurez COBIT. [Online].; 2007 [cited

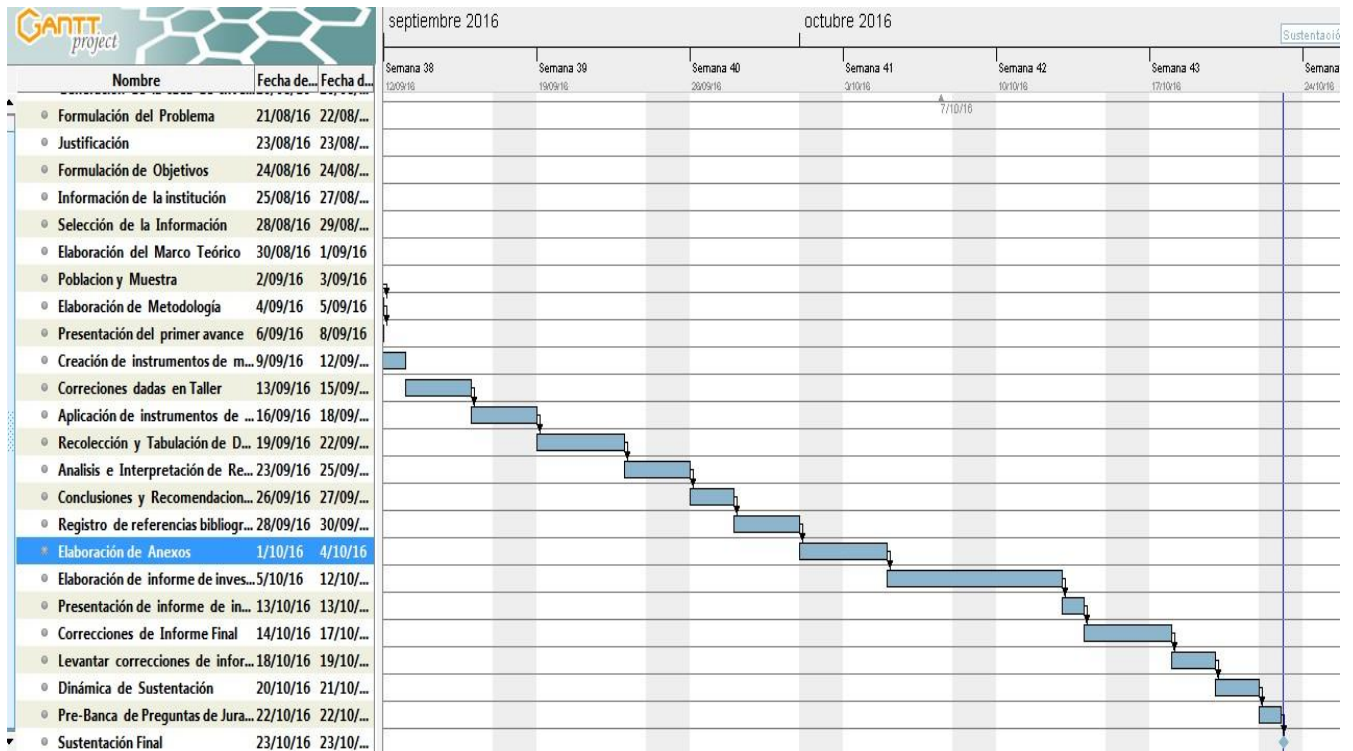
2016 Setiembre 03].

31. ISACA. Modelo Generico de Madurez COBIT 5.0. [Online].; 2006 [cited 2015 Agosto 26]. Available from:
http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/CobiT4_Espanol.pdf.
32. ISACA. COBIT 6.0. [Online].; 2012 [cited 2015 Agosto 20]. Available from:
http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders/COBIT6/Obtain_COBIT/CobiT4_Espanol.pdf.
33. Avellaneda y Amaya. Características COBIT. [Online].; 2010 [cited 2016 Octubre 15].
34. Serving IT Governance Professionals. COBIT 4.1. [Online].; 2006 [cited 2016 Octubre 16].
35. Hernandez, Fernandez y Baptista. Tipo y Nivel de Investigación. Investigación. Mexico: MC-Graw, Metodología de la Investigación; 2006. Report No.: 4ta.
36. Deobold. La Investigación Descriptiva. ; 2006.
37. Hernandez & Fernandez & Baptista. Diseño de la Investigación. Investigación. Mexico: Mc-Graw-Hill Interamericana., Metodología de Investigación; 2008. Report No.: 2da.
38. Chang GR. Descripción de áreas y trabajadores de la Municipalidad de Piura. 2016. Esta oficina se encarga de la programación de software informaticos, mantenimiento,redes, etc.
39. Ramos. Perfil de la Gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las MYPES de la Región Ancash. Guía DE Tesis. ANCASH: ULADECH Chimbote, Ingeniería de Sistemas; 2013.

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Dominio Planificación y Organización de las TIC en la Municipalidad de Piura en el año 2015





Fuente: Elaboración Propia.

La fecha de inicio es el 20 de Agosto y su fecha final es el 08 Octubre del 2016, tiempo que durará el Taller de Titulación.

**ANEXO 02: PRESUPUESTO DE REMUNERACIONES, BIENES Y
SERVICIOS DEL PROYECTO**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/.	COSTO PARCIAL S/.	TOTAL S/.
1	Investigador	08	350.00		
					350.00
BIENES					
2	USB	02	40.00		
3	Laptop	01	1,600.00		
					1,640.00
MATERIAL PARA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICION					
4	Hojas Bond A4	1000	0.10	10.00	
5	Folder Manila	04	0.60	2.40	
6	Lápices	60	0.40	2.40	
7	Lapiceros	02	0.50	1.00	
					15.80
SERVICIOS					
8	Fotocopiado	900	0.05	45.00	
9	Impresiones	70	0.30	21.00	
10	Luz			100.00	
11	Internet	50	0.50	25.00	
					191.00
MOVILIDAD					
12	Pasajes	08	10.00	80.00	80.00
Total :					S/2,276.80

Fuente: Elaboración Propia.

El presente proyecto fue autofinanciado, por el investigador.

ANEXO 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL DEL NIVEL

GESTION DE LAS TIC - DOMINIO “PLANIFICACIÓN Y

ORGANIZACIÓN” SEGÚN EL MODELO COBIT V.4.1

INSTRUCCIONES:

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

Ejemplo:

1. ¿Existe un método de planificación y organización?
 1. No existe método de planificación y organización.
 2. El método de planificación y organización se utiliza de manera informal.
 - ➡ 3. Existe un método de planificación y organización con técnicas tradicionales no documentadas.
 4. El método de planificación y organización está definido en un procedimiento documentado.
 5. El proceso del método de planificación y organización es controlado y auditado.
 6. El proceso del método de planificación y organización 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.
3. Recuerde el tiempo estimado para que conteste todas las preguntas con total sinceridad es de 30 minutos.

DOMINIO: Planificación y Organización

PROCESO PO01. Plan estratégico

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico?

- 1) No se elabora
- 2) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal
- 3) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.
- 4) La elaboración del plan estratégico está definido y es documentado
- 5) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado
- 6) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.

2. ¿Están alineados los objetivos de TI, con los objetivos de la organización?

- 1) No están alineados
- 2) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.
- 3) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.
- 4) Los objetivos de TI están definidos y se documentan
- 5) Los objetivos de TI son monitoreados
- 6) Los objetivos de TI está alineado a los objetivos de la organización

3. ¿Los sistemas de información contribuyen al logro de los objetivos del negocio?

- 1) Los Sistemas de Información no contribuyen.
- 2) Los Sistemas de Información no están alineados a los objetivos del negocio
- 3) Los Sistemas de Información son inconsistentes con los objetivos del negocio.
- 4) Los Sistemas de Información contribuyen parcialmente.
- 5) Los Sistemas de Información están alineados a los objetivos del negocio
- 6) Los Sistemas de Información contribuyen al cumplimiento de los objetivos del negocio.

4. ¿Los procesos de TI garantizan que el portafolio de inversiones de TI contenga programas con casos de negocio sólidos?

- 1) No garantiza
- 2) El portafolio de inversiones de TI, se realiza de manera informal
- 3) El portafolio de inversiones de TI son inconsistentes y no se documentan
- 4) Los procesos de inversiones de TI están definidos y se documenta
- 5) Los procesos de inversiones TI se monitorean
- 6) Los procesos de inversiones TI están automatizados

5. ¿Los planes tácticos de TI derivan del plan estratégico?

- 1) No derivan
- 2) Los planes tácticos se realiza de manera informal
- 3) Los planes tácticos derivan parcialmente del plan estratégico y no se documentan
- 4) Los planes tácticos derivan del plan estratégico y está documentado
- 5) Los planes tácticos de TI se monitorea
- 6) Los planes tácticos de TI esta automatizado

6. ¿El portafolio de inversiones de TI, garantiza que los objetivos de los programas den soporte al logro de los resultados?

- 1) No existe portafolio de inversiones de TI
- 2) El portafolio de inversiones de TI garantiza parcialmente el logro de los objetivos

- 3) El portafolio de inversiones de TI no se documenta
- 4) Los procesos de inversiones TI utiliza procedimientos documentados
- 5) Los procesos de inversiones de TI son monitoreados
- 6) Los procesos de inversiones de TI esta automatizado

7. ¿Las iniciativas de TI dan soporte a la misión y metas de la organización?

- 1) No existe iniciativas de TI
- 2) Las iniciativas de TI no están alineados las metas de la organización
- 3) Las iniciativas de TI no se sustentan con documentación
- 4) Las iniciativas de TI se sustentan con documentación
- 5) El proceso de las iniciativas de TI se monitorea
- 6) El proceso de las iniciativas de TI se automatizan

8. ¿La reingeniería de las iniciativas de TI, reflejan cambios en la misión y metas de la organización?

- 1) No existe reingeniería de TI
- 2) La reingeniería de iniciativas de TI se realiza de manera informal
- 3) La reingeniería de iniciativas de TI no está documentada
- 4) La reingeniería de iniciativas de TI utiliza procedimientos documentados
- 5) La reingeniería de iniciativas de TI se monitorea
- 6) La reingeniería de iniciativas de TI esta automatizado

9. ¿La reingeniería de los procesos de negocio están siendo consideradas y dirigidas adecuadamente en el proceso de planeación de TI?

- 1) No existe reingeniería de procesos
- 2) La reingeniería de procesos de TI se realiza de manera informal
- 3) La reingeniería de procesos de TI procedimientos no documentados
- 4) La reingeniería de procesos de TI se documentan y se comunican
- 5) La reingeniería de procesos de TI se monitorea
- 6) La reingeniería de procesos de TI esta automatizado

10. ¿Existen puntos de revisión para asegurar que los objetivos de TI a corto y largo plazo continúan satisfaciendo los objetivos de la organización?

- 1) No existe revisión
- 2) Los puntos de revisión se realiza de manera informal
- 3) Los puntos de revisión se realiza siguiendo un patrón regular
- 4) Los procesos de revisión de los objetivos de TI está documentado
- 5) Los proesos de revisión de los objetivos de TI es monitoreado
- 6) Los proesos de revisión de los objetivos de TI esta automatizado

11. ¿Los planes de TI a corto y largo plazo, están dirigidos adecuadamente a los objetivos de la institución?

- 1) No existen planes de TI
- 2) Los planes de TI se realiza de manera informal
- 3) Los planes de TI sigue un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización
- 4) Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización
- 5) Los procesos de los planes de TI son monitoreados.
- 6) Los procesos de los planes de TI esta automatizado

12. ¿Los propietarios de procesos de TI llevan a cabo revisiones y aprobaciones formales?

- 1) No se lleva acabo revisiones
- 2) Las revisiones se realiza de manera informal
- 3) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular
- 4) Los procesos de revisión y aprobación de TI es documentado
- 5) Los procesos de revisión y aprobación de TI es monitoreado
- 6) Los procesos de revisión y aprobación de TI esta automatizado

PO02. Arquitectura de la Información

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿El modelo de arquitectura de información está alineado a los planes de TI?

- 1) No está alineado
- 2) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente
- 3) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
- 4) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.
- 5) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado
- 6) El proceso del modelo de arquitectura de información, está relacionado con los planes de TI.

2. ¿Cómo se elabora el diccionario de datos de TI?

- 1) No se elabora
- 2) La elaboración del diccionario de datos ocurre de manera informal.
- 3) La elaboración del diccionario de datos sigue un patrón regular
- 4) Los procesos de elaboración del diccionario de datos se documentan
- 5) Los procesos de elaboración del diccionario de datos es monitoreado
- 6) Los procesos de elaboración del diccionario de datos está automatizado

3. ¿Utiliza buenas prácticas para garantizar la integridad y consistencia de datos?

- 1) No se utiliza
- 2) Utilizan técnicas tradicionales
- 3) Los procedimientos están definidos por no documentados
- 4) Los procedimientos están definidos y documentados
- 5) Los procesos para garantizar la integridad de datos es monitoreado
- 6) Los procesos para garantizar la integridad de datos esta automatizado

4. ¿Utiliza niveles apropiados de seguridad y controles de protección?

- 1) No se utiliza
- 2) Se realiza de manera informal
- 3) Los niveles de seguridad sigue un patrón regular, no documentado
- 4) Los procesos de seguridad son documentados y se comunican
- 5) Los procesos de seguridad son monitoreados y se miden
- 6) Los procesos de seguridad esta automatizado

5. ¿Se han definido sistemas apropiados para el tratamiento de la información, de tal forma que permita la consistencia de datos?

- 1) No se han definido
- 2) El proceso de consistencia de datos se realiza de manera informal
- 3) El proceso de consistencia de datos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de consistencia de datos se documenta y comunica
- 5) El proceso de consistencia de datos es monitoreado
- 6) El proceso de consistencia de datos esta automatizado.

6. ¿El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI?

- 1) No existe modelo de arquitectura
- 2) El modelo de arquitectura se realiza de manera informal
- 3) El modelo de arquitectura sigue un patrón regular
- 4) El modelo de arquitectura conserva consistencia y es documentado

- 5) El modelo de arquitectura es monitoreado
- 6) El modelo de arquitectura conserva consistencia, esta automatizado

7. ¿Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo?

- 1) No existe
- 2) La actualización del diccionario de datos se realiza de manera informal
- 3) La actualización del diccionario sigue un patrón
- 4) El proceso de actualización del diccionario de datos se documenta
- 5) El proceso de actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible
- 6) El proceso de actualización del diccionario de datos esta automatizado

8. ¿Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados?

- 1) No se han definido los niveles de seguridad
- 2) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos se realiza de manera informal
- 3) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos sigue un patrón
- 4) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se documenta
- 5) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se monitorea
- 6) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos esta automatizado.

9. ¿Los niveles de seguridad representan el conjunto de medidas de seguridad y control apropiado para cada una de las clasificaciones?

- 1) No existe niveles de seguridad
- 2) Los niveles de seguridad se realiza de realiza de manera informal
- 3) Los niveles de seguridad no son apropiados
- 4) El proceso de niveles de seguridad se documentan

- 5) El proceso de niveles de seguridad se monitorea
- 6) Los niveles de seguridad son los apropiados para cada una de las clasificaciones

10. ¿Se utiliza algún medio para distribuir el diccionario de datos para asegurar que este sea accesible para las áreas de desarrollo?

- 1) No existe
- 2) La distribución del diccionario de datos se realiza de manera informal
- 3) La distribución de la distribución de datos sigue un patrón y no se documenta
- 4) El proceso de distribución del diccionario de datos se documenta
- 5) El proceso de distribución del diccionario de datos se monitorea
- 6) El proceso de distribución del diccionario de datos esta automatizado

11. ¿Existe un proceso de autorización que requiera que el propietario de los datos autorice todos los accesos a éstos datos?

- 1) No existe
- 2) El proceso de autorización de datos se realiza de manera informal
- 3) El proceso autorización de datos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de autorización de datos no utiliza procedimientos documentados
- 5) Los procesos de autorización de datos es monitoreado y se miden
- 6) Los procesos de autorización de datos esta automatizado

12. ¿El acceso a datos delicados, requiere de la aprobación de los propietarios de la información?

- 1) No existe
- 2) El acceso se realiza de manera informal.
- 3) Este proceso sigue un patrón regular.
- 4) Este proceso es documentado y medible
- 5) El acceso a los datos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados.

PO03 Dirección tecnológica

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Se analizan las tecnologías existentes y emergentes, para determinar la dirección tecnológica?

- 1) No se analizan las tecnologías existentes
- 2) El desarrollo e implementación de tecnologías se realiza de manera informal
- 3) El desarrollo e implementación de tecnologías se delega a personas que siguen procesos intuitivos.
- 4) El proceso para definir la infraestructura tecnológica se documenta
- 5) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes se monitorea
- 6) El proceso para analizar las tecnologías existentes y emergentes esta automatizado

2. ¿El plan de infraestructura tecnológica está alineado a los planes estratégicos y tácticos de TI?

- 1) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
- 2) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se realiza de manera informal.
- 3) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta

- 5) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
- 6) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI esta automatizado

3. ¿Se utiliza estándares tecnológicos para el diseño de arquitectura de TI?

- 1) No se utiliza estándares para el diseño de la arquitectura de TI
- 2) El diseño e implementación de la arquitectura tecnológica se realiza de manera informal
- 3) El diseño de la arquitectura de TI utiliza procedimiento no documentados
- 4) El diseño de la arquitectura de TI se documenta
- 5) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se monitorea.
- 6) El proceso para el diseño de la arquitectura de TI se automatiza

4. ¿Cómo elabora la arquitectura de TI?

- 1) No se elabora
- 2) La arquitectura de TI se elabora de manera informal
- 3) La elaboración de la arquitectura de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) La elaboración de la arquitectura de TI se documenta
- 5) El proceso del diseño de la arquitectura de TI, es monitoreado
- 6) El proceso del diseño de la arquitectura de TI esta automatizado

5. ¿El plan de infraestructura tecnológica abarca la arquitectura de sistemas?

- 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 2) El plan de infraestructura tecnológica se considera en la arquitectura de sistemas de manera informal
- 3) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas no está documentado
- 4) El plan de infraestructura tecnológica y de sistemas se documenta
- 5) El plan de infraestructura tecnológica se monitorea
- 6) El plan de infraestructura tecnológica esta automatizado.

6. ¿El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos como dirección tecnológica?

- 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 2) Los aspectos de dirección tecnológica se realiza de manera informal
- 3) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, pero no es documentado
- 4) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y se documenta
- 5) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y es monitoreado
- 6) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, y esta automatizado

7. ¿El plan de infraestructura tecnológica abarca las estrategias de migración?

- 1) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 2) Las estrategias de migración se realiza de manera informal
- 3) Las estrategias de migración utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las estrategias de migración se documenta
- 5) El proceso de estrategias de migración se monitorea
- 6) El proceso de estrategias de migración esta automatizado.

8. ¿Existe un plan de adquisición de hardware y software de tecnología de Información?

- 1) No existe
- 2) La adquisición de hardware y software se realiza de manera informal
- 3) La adquisición de hardware y software utiliza procedimientos no documentados
- 4) La adquisición de hardware y software se documenta
- 5) El proceso de adquisición de hardware y software se monitorea
- 6) Los procesos de adquisición de hardware y software esta automatizado

9. ¿Existen políticas y procedimientos que aseguren que se considere la necesidad de evaluar el plan tecnológico para aspectos de contingencia?
- 1) No existe política y procedimientos para evaluar el plan tecnológico
 - 2) La evaluación del plan tecnológico se realiza de manera informal
 - 3) La evaluación del plan tecnológico utiliza procedimientos no documentados
 - 4) La evaluación del plan tecnológico se documenta.
 - 5) El proceso de evaluación del plan tecnológico se monitorea
 - 6) El proceso de evaluación del plan tecnológico esta automatizado
10. ¿Los planes de adquisición de hardware y software suelen satisfacer las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica?
- 1) No existe plan de adquisición
 - 2) El plan de adquisición de se realiza de manera informal
 - 3) La adquisición de software y hardware utiliza procedimientos nos documentados
 - 4) La adquisición de software y hardware se documenta
 - 5) El proceso de adquisición de software y hardware se monitorea
 - 6) El proceso de adquisición de software y hardware esta automatizado.
11. ¿Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado?
- 1) No existe un ambiente adecuado
 - 2) El ambiente para alojar el hardware se asigna de manera informal
 - 3) La selección de los ambientes para alojar el hardware utiliza procedimientos no documentados.
 - 4) La selección de los ambientes para alojar el hardware se documenta
 - 5) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware se monitorea
 - 6) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware esta automatizado

PO04. Procesos, organización y relaciones de TI.

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Se sigue un marco de trabajo para ejecutar el plan estratégico de TI?

- 1) No sigue ningún patrón de trabajo
- 2) Para ejecutar el plan estratégico TI se realiza de manera informal
- 3) La ejecución del plan estratégico TI utiliza procedimientos no documentados.
- 4) La ejecución del plan estratégico TI se documenta
- 5) El proceso de ejecución del plan estratégico TI se monitorea
- 6) El proceso de ejecución del plan estratégico TI esta automatizado

2. ¿Se asignan roles y responsabilidades para el personal de TI?

- 1) No se asignan
- 2) Las responsabilidades se asignan de manera informal
- 3) Para la asignación de roles y responsabilidades de TI se utiliza procedimientos no documentados
- 4) La asignación de roles y responsabilidades de TI se documentan
- 5) El proceso de asignación de responsabilidades de TI se monitorea.
- 6) El proceso de asignación de responsabilidades de TI esta automatizado

3. ¿Están definidas las políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?

- 1) No están definidas.
- 2) La definición de políticas de calidad se realiza de manera informal
- 3) La definición de las políticas de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) La definición de las políticas de TI se documenta
- 5) Los procesos de definición de políticas de calidad se monitorea.
- 6) Los procesos de definición de políticas de calidad esta automatizado

4. ¿Existen políticas y procedimientos que cubran la propiedad de los sistemas más importantes?

- 1) No existen
- 2) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se realiza de manera informal
- 3) Las políticas para cubrir la propiedad de datos utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se documentan
- 5) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos se monitorea
- 6) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos esta automatizado.

5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves?

- 1) No existen responsabilidades para procesos claves
- 2) Las responsabilidades para procesos claves se realiza de manera informal
- 3) Las responsabilidades para procesos clave utiliza procedimientos no documentados.
- 4) Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican
- 5) Las responsabilidades para los procesos claves se monitorea
- 6) Las responsabilidades para los procesos claves esta automatizado

6. ¿Existen políticas para controlar las actividades de consultores y demás personal por contrato?

- 1) No existen
- 2) Las actividades de contratación se realiza de manera informal
- 3) Las actividades y políticas de contratación de consultores utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las actividades y políticas de contratación de consultores se documenta
- 5) El proceso para controlar las actividades de consultores se monitorea
- 6) El proceso para controlar las actividades de consultores esta automatizado.

7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales?

- 1) No se realiza
- 2) Las revisiones de los logros institucionales se realiza de manera informal
- 3) Las revisiones de los logros institucionales utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las revisiones de los logros institucionales se documenta
- 5) El proceso de revisión de los logros institucionales se monitorea
- 6) El proceso de revisión de los logros institucionales esta automatizado

8. ¿Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades en relación a los sistemas de información?

- 1) No se informa
- 2) La comunicación de las responsabilidades se realiza de manera informal
- 3) La comunicación de las responsabilidades utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
- 5) El proceso de comunicación de las responsabilidades se monitorea.
- 6) El proceso de comunicación de las responsabilidades esta automatizado

9. ¿Se realiza eventos para concientizar al personal respecto a la seguridad y control interno?

- 1) No se realiza
- 2) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se realiza de manera informal
- 3) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad utiliza procedimientos no documentados
- 4) Los eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se documenta
- 5) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad se monitorea
- 6) Los procesos de eventos de concientización al personal con respecto a seguridad esta automatizado

10. ¿Se asigna formalmente la responsabilidad lógica y física de la información aun gerente de seguridad de información?

- 1) No existe
- 2) La responsabilidad física y lógica a los sistemas se realiza de manera informal
- 3) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información utiliza procedimientos no documentados
- 4) La asignación de responsabilidad física y lógica a los sistemas de información se documenta
- 5) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas se monitorea.
- 6) El proceso de asignación de responsabilidad física y lógica a los Sistemas esta automatizado

11. ¿Existen procesos e indicadores de desempeño para determinar la efectividad y aceptación de la función de servicios de información?

- 1) No existe
- 2) Los procesos e indicadores de desempeño se realiza de manera informal

- 3) Los indicadores de desempeño utiliza procedimientos no documentados
- 4) Los procesos e indicadores de desempeño se documentan
- 5) Los procesos e indicadores de desempeño se monitorean.
- 6) Los procesos e indicadores de desempeño esta automatizado

12. ¿Existen políticas y funciones de aseguramiento de la calidad?

- 1) No existe
- 2) El aseguramiento de calidad se realiza de manera informal
- 3) El aseguramiento de calidad utiliza procedimientos no documentados
- 4) El proceso de aseguramiento de calidad se documenta.
- 5) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada y se miden
- 6) El proceso de aseguramiento de calidad es monitoreada esta automatizado

PO05. Inversión en TI

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1.¿El presupuesto de TI, es el adecuado para justificar el plan operativo anual?

- 1) No existe presupuesto de TI
- 2) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
- 3) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta

- 5) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
- 6) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo esta automatizado.

2. ¿Los análisis de costo/beneficio llevados a cabo por la administración, son revisados adecuadamente?

- 1) No existe análisis de costo/beneficio en TI
- 2) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
- 3) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
- 5) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
- 6) El proceso de análisis de costo beneficio de TI esta automatizado.

3. ¿El proceso de elaboración del presupuesto de la función de servicios de información es consistente con el proceso de la organización?

- 1) No existe presupuesto para la función de servicios
- 2) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se realiza de manera informal
- 3) La elaboración del presupuesto para la función de servicios utiliza procedimientos no documentados
- 4) La elaboración del presupuesto para la función de servicios se documenta
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios se monitorea
- 6) El proceso de elaboración del presupuesto para la función de servicios esta automatizado.

4. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar la preparación y la aprobación adecuada de un presupuesto operativo anual?

- 1) No existe políticas ni procedimientos para elaborar el presupuesto de TI
- 2) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se realiza de manera informal
- 3) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI utiliza procedimientos no documentados
- 4) La elaboración del presupuesto operativo anual de TI se documenta
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI se monitorea
- 6) El proceso de elaboración del presupuesto operativo anual de TI esta automatizado

5. ¿Existe políticas y procedimientos para monitorear regularmente los costos reales y compararlos con los costos proyectados?

- 1) Los costos no son monitoreados
- 2) El monitoreo de los costos reales se realiza de manera informal
- 3) El monitoreo de los costos reales utiliza procedimientos no documentados
- 4) El monitoreo de los costos reales se documenta
- 5) El proceso del monitoreo de los costos reales auditados y medibles
- 6) El proceso de monitoreo de los costos reales esta automatizado

6. ¿El presupuesto de la TI es el adecuado para justificar el plan operativo anual?

- 1) No existe presupuesto de TI
- 2) La justificación del plan operativo se realiza de manera informal
- 3) La justificación del plan operativo anual utiliza procedimientos no documentados
- 4) La justificación del plan operativo anual se documenta
- 5) El proceso de justificación del plan operativo anual se monitorea
- 6) El proceso de justificación del plan operativo anual esta automatizado

7. ¿El análisis de costo beneficio es revisado adecuadamente?

- 1) El análisis de costo beneficio no es revisado
- 2) El análisis de costo beneficio se revisa de manera informal
- 3) El análisis de costo beneficio utiliza procedimientos no documentados
- 4) El análisis de costo beneficio se documenta
- 5) El proceso de análisis costo beneficio se monitorea
- 6) El proceso de análisis costo beneficio esta automatizado

8. ¿Las herramientas utilizadas para monitorear los costos son usadas efectiva y apropiadamente?

- 1) No existe uso de herramientas
- 2) El uso de herramientas para monitorear los costos se realiza de manera informal
- 3) El uso de herramientas para monitorear los costos usa procedimientos no documentados
- 4) El uso de herramientas para monitorear los costos se documenta
- 5) El proceso de monitorear los costos se evalúa y es medible
- 6) El proceso de monitorear los costos esta automatizado.

9. ¿Los beneficios derivados de TI son analizados?

- 1) Los beneficios derivados de no son analizados
- 2) Los beneficios derivados de TI son analizados de manera informal
- 3) Los beneficios derivados de TI son analizados, pero no utiliza procedimientos documentados
- 4) Los beneficios derivados de TI son analizados, se documenta
- 5) El proceso de análisis de los beneficios de TI se monitorea
- 6) El proceso de análisis de los beneficios de TI esta automatizado

10. ¿El proceso de elaboración del presupuesto está vinculado con la administración de las unidades más importantes que contribuyan a su preparación?

- 1) El presupuesto no está vinculado a las unidades más importantes
- 2) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se realiza de manera informal.
- 3) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes utiliza procedimientos no documentados
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se documenta.
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes se monitorea
- 6) El proceso de elaboración del presupuesto para vincular con las unidades más importantes esta automatizado

11. ¿Se realiza una revisión detallada del presupuesto actual y del año inmediato anterior contra los resultados reales?

- 1) No existe revisión
- 2) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se realiza de manera informal
- 3) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior utiliza procedimientos no documentados
- 4) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se documenta
- 5) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior se monitorea
- 6) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior esta automatizado

12. ¿Existe políticas y procedimientos de TI relacionadas con la elaboración del presupuesto y las actividades del costeo?

- 1) No existe
- 2) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se realiza de manera informal

- 3) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo utiliza procedimientos no documentados
- 4) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se documenta
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se monitorea
- 6) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo esta automatizado

PO06. Nivel de comunicación entre los miembros de TI

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Se da a conocer los objetivos del negocio y de TI a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización?

- 1) Los objetivos del negocio y de TI no se dan a conocer
- 2) Los objetivos del negocio y de TI se da a conocer de manera informal
- 3) La comunicación de los objetivos del negocio y de TI, no se documenta
- 4) La comunicación de objetivos del negocio y de TI se documenta
- 5) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI se monitorea
- 6) Los procesos de comunicación de los objetivos de TI esta automatizado

2. ¿Las políticas de TI se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones?

- 1) El personal desconoce la existencia de políticas de TI

- 2) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de manera informal
- 3) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados
- 4) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta
- 5) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante se monitorea
- 6) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante esta automatizado

3. ¿La alta gerencia promueve un ambiente de control positivo a través del ejemplo?

- 1) No existe iniciativa para promover un ambiente positivo
- 2) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se realiza de manera informal
- 3) Las iniciativas para promover un ambiente positivo no se documenta
- 4) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se documenta
- 5) Los procesos para promover un ambiente positivo se monitorea
- 6) Los procesos para promover un ambiente positivo esta automatizado

4. ¿Existe políticas y procedimientos organizacionales para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente?

- 1) No existe políticas ni procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente
- 2) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se realiza de manera informal
- 3) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente no se documenta
- 4) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se documenta
- 5) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se monitorea

6) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente esta automatizado

5. ¿Existe procedimientos apropiados para asegurar que el personal comprende las políticas y procedimientos implementados?

1) No existe procedimientos apropiados

2) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se realiza de manera informal

3) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas no se documenta

4) Los procedimientos para asegurar la comprensión de las políticas se documenta

5) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas se monitorea

6) Los procesos para asegurar la comprensión de las políticas esta automatizado

6. ¿Existen procedimientos que consideren la necesidad de revisar y aprobar periódicamente estándares, directivas, políticas relacionados con TI?

1) No existe procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI

2) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se realiza de manera informal

3) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI no se documenta

4) Los procedimientos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se documenta

5) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI se monitorea

6) Los procesos para revisar y aprobar las directivas relacionados con TI esta automatizado

7. ¿Las políticas de seguridad y control interno identifican el proceso de control de la reevaluación de riesgos?

- 1) Las políticas de seguridad no identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos
- 2) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se realiza de manera informal
- 3) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos no se documenta
- 4) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se documenta
- 5) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se monitorea
- 6) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos esta automatizado.

8. ¿Existen políticas para asuntos especiales para documentar las decisiones administrativas sobre aplicaciones y tecnologías particulares?

- 1) No existe políticas para asuntos especiales de TI
- 2) Las políticas para asuntos especiales de TI se realiza de manera informal
- 3) Las políticas para asuntos especiales de TI no se documenta
- 4) Las políticas para asuntos especiales de TI se documenta
- 5) Los procesos para asuntos especiales TI se monitorean y miden
- 6) Los procesos para asuntos especiales de TI esta automatizado

9. ¿Existe el compromiso de la administración en cuanto a los recursos para formular, desarrollar y promulgar Políticas?

- 1) No existe compromiso por parte de la administración
- 2) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se realiza de manera informal
- 3) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos no se documenta

- 4) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se documenta
- 5) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas se monitorea
- 6) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas esta automatizado

10. ¿Existe procedimientos de medición para asegurar que los objetivos de la organización sean alcanzados?

- 1) No existe procedimientos de medición
- 2) Los procedimientos de medición de objetivos se realiza de manera informal
- 3) Los procedimientos de medición de objetivos no se documenta
- 4) Los procedimientos de medición de objetivos se documenta
- 5) Los procesos para medir los objetivos alcanzados se monitorea
- 6) Los procesos para medir los objetivos alcanzado esta automatizado

PO07. Recursos humanos de TI.

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Están definidos los procesos para reclutar y seleccionar personal?

- 1) No están definidos
- 2) El reclutamiento y selección de personal se realiza de manera informal
- 3) El reclutamiento y selección de personal no se documenta

- 4) El reclutamiento y selección de personal se documenta
- 5) El proceso de reclutamiento y selección de personal se monitorea
- 6) El proceso de reclutamiento y selección de personal esta automatizado.

2. ¿La administración está comprometida con la capacitación y el desarrollo profesional de los empleados?

- 1) No existe compromiso por parte de la administración para la capacitación de la persona
- 2) La administración capacita al personal de manera informal
- 3) La capacitación del personal no se documental
- 4) La capacitación del personal se documenta
- 5) Los procesos de capacitación al personal se monitorea
- 6) Los procesos de capacitación al personal esta automatizado.

3. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia?

- 1) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.
- 2) Las evaluaciones se realiza de manera informal
- 3) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados
- 4) Las evaluaciones se documenta
- 5) Los procesos de evaluación del personal se monitorean
- 6) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado

4. ¿Se utilizan criterios para reclutar y seleccionar personal para cubrir posiciones vacantes?

- 1) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI
- 2) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados
- 3) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta
- 4) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta
- 5) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea
- 6) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado

5. ¿La administración y los empleados aceptan el proceso de competencia del puesto?

- 1) No aceptan
- 2) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal
- 3) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta
- 4) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta
- 5) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea
- 6) El proceso de aceptación de competencia del puesto esta automatizado

6. ¿Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos de la organización relacionados con la educación?

- 1) No existe programas de entrenamiento
- 2) Los programas de entrenamiento se realiza de manera informal
- 3) Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos, pero no se documenta
- 4) Los programas de entrenamiento se documenta
- 5) El proceso de programas de entrenamiento se monitorea
- 6) El proceso de programas de entrenamiento esta automatizado

7. ¿Los empleados son evaluados tomando como base un conjunto estándar de perfiles de competencia para la posición?

- 1) No existe evaluación
- 2) La evaluación de empleados se realiza de manera informal
- 3) La evaluación de los empleados no se documenta
- 4) La evaluación de los empleados se documenta
- 5) El proceso de evaluación de empleados se monitorea
- 6) El proceso de evaluación de empleados esta automatizado

8. ¿Las políticas y procedimientos de recursos humanos concuerdan con leyes y regulaciones aplicables?

- 1) No existen políticas ni procedimientos
- 2) Las políticas y procedimientos de recursos humanos no son coherentes con las leyes laborales
- 3) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales, pero no se documenta
- 4) Las políticas y procedimientos de recursos humanos son coherentes con las leyes laborales y se documenta
- 5) Los procesos de recursos humanos concuerdan con las leyes laborales y se monitorea
- 6) Los procesos de recursos humanos está automatizado

9. ¿Se realiza talleres de pruebas de inteligencia emocional?

- 1) No se realiza
- 2) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se realiza de manera informal
- 3) Los talleres de prueba de inteligencia emocional no se documenta
- 4) Los talleres de prueba de inteligencia emocional se documenta
- 5) Los procesos de prueba de inteligencia emocional se monitorea
- 6) Los procesos de prueba de inteligencia emocional está automatizado

10. ¿Se realiza instrucción y entrega de materiales a los empleados contratados para que cumplan sus obligaciones eficientes?

- 1) No se realiza ningún tipo de instrucción
- 2) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se realiza de manera informal
- 3) La instrucción y entrega de materiales a los empleados no se documenta
- 4) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se documenta
- 5) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados se monitorea

- 6) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados esta automatizado

11. ¿Se realiza orientación a los nuevos empleados mediante talleres de capacitación y entrega de documentación con las normativas?

- 1) No se realiza ningún tipo de orientación
- 2) La orientación a los nuevos empleados se realiza de manera informal
- 3) La orientación a los nuevos empleados no se documenta
- 4) La orientación a los nuevos empleados se documenta
- 5) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados se monitorea
- 6) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados esta automatizada.

PO08. Calidad

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas, para asegurar un cumplimiento continuo?

- 1) No se revisa la calidad de los proyectos
- 2) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal
- 3) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta
- 4) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta
- 5) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea

6) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado

2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?

- 1) No utilizan ningún estándar.
- 2) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
- 3) Los proyectos de software no se documenta
- 4) Los proyectos de software se documenta
- 5) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
- 6) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado

3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?

- 1) No existe programas de calidad
- 2) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal

- 3) Los sistemas de calidad no se documenta
- 4) Los sistemas de calidad se documenta
- 5) Los procesos de gestión calidad se monitorea
- 6) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado

4. ¿Los proyectos son evaluados, monitoreados por el sistema de calidad?

- 1) No existe evaluación de proyectos
- 2) La evaluación de proyectos se realiza de manera informal
- 3) La evaluación de proyectos no se documenta
- 4) La evaluación de proyectos se documenta
- 5) Los procesos de evaluación de proyectos se monitorea
- 6) Los procesos de evaluación de proyectos esta automatizado

5. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas de los requerimientos externos?

- 1) No existen requerimientos externos
- 2) Los procedimientos de los requerimientos externos se realiza de manera informal

- 3) Los procedimientos de los requerimientos externos no se documenta
- 4) Los procedimientos de los requerimientos externos se documenta
- 5) Los procesos para asegurar los requerimientos externos se monitorea
- 6) Los procesos para asegurar los requerimientos externos esta automatizado

6. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar que se proporcionan entrenamiento y educación en seguridad y salud a todos los empleados?

- 1) No existe entrenamiento en seguridad y salud
- 2) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se realiza de manera informal
- 3) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad no se documenta
- 4) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se documenta
- 5) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad se monitorea
- 6) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad esta automatizado

7. ¿Existe políticas y procedimientos para monitorear el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables de seguridad?

- 1) No se monitorea el cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad
- 2) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se realiza de manera informal.
- 3) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad no se documenta
- 4) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se documenta
- 5) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se monitorea
- 6) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad esta automatizada

8. ¿Existe políticas y procedimientos para proporcionar a la dirección de un enfoque adecuado sobre confidencialidad de tal manera que todos los requerimientos legales caigan dentro de este alcance?

- 1) No existe
- 2) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 4) Los procedimientos se documentan y comunican
- 5) Los procedimientos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos

9. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar el cumplimiento con los requerimientos de los contratos de seguros?

- 1) No existe
- 2) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 4) Las políticas y procedimientos se documentan
- 5) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas para asegurar el cumplimiento de los contratos de seguros

10. ¿Existe políticas y procedimientos para asegurar que se lleven a cabo las actualizaciones necesarias cuando se inicia un contrato de seguros nuevo/modificado?

- 1) No existe
- 2) Los procedimientos son ad-hoc
- 3) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 4) Los procedimientos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas para realizar la actualización de contratos de seguros

11. ¿Los procedimientos de seguridad van de acuerdo con todos los requerimientos legales?

- 1) No existe
- 2) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
- 3) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
- 4) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
- 5) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

PO 09. Riesgos de TI

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Existe un marco referencial para la evaluación sistemática de riesgos?

- 1) No existe
- 2) Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad-hoc
- 3) Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes del negocio
- 4) La metodología para la evaluación de riesgos es conveniente y sólida.
- 5) Existe medidas estándares para evaluar los riesgos.
- 6) La evaluación de riesgos esta implementado en toda la organización y es bien administrado.

2. ¿El personal asignado a evaluación de riesgos esta adecuadamente calificado?

- 1) No se realiza evaluación de riesgos
- 2) El personal no está calificado
- 3) Le evaluación de riesgos se realiza de manera empírica
- 4) El personal es capacitado parcialmente para el desempeño de dicha actividad
- 5) El personal asignado a evaluación de riesgos es evaluado constante
- 6) Se implementa las mejores prácticas de la industria

3. ¿El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?

- 1) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
- 2) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
- 3) No existe planes de contingencia
- 4) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
- 5) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria

4. ¿El plan de acción contra riesgos es utilizado en la implementación de medidas apropiadas para mitigar los riesgos y amenazas?

- 1) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
- 2) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
- 3) No existe planes de contingencia
- 4) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
- 5) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria

5. ¿Los objetivos de toda la organización están incluidos en el proceso de identificación de riesgos?

- 1) No están definidos
- 2) Los objetivos no están incluidos en la identificación de riesgos

- 3) Los procesos siguen un patrón regular
- 4) Los procesos se documentan y comunican
- 5) Los procesos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos

6. ¿La documentación de riesgos incluye una descripción de la metodología de evaluación de riesgos?

- 1) No existe documentación
- 2) La documentación de riesgos se da de manera informal
- 3) La documentación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de documentación de riesgos se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en la evaluación de riesgos

7. ¿La documentación de riesgos incluye la identificación de exposiciones significativas y los riesgos correspondientes?

- 1) No existe
- 2) La documentación de riesgos es ad-hoc
- 3) La documentación de riesgos sigue patrón regular
- 4) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de la documentación de riesgos

8. ¿Se incluye técnicas de probabilidad, frecuencia y análisis de amenazas en la identificación de riesgos?

- 1) No existe
- 2) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 3) Los procesos de análisis de riesgos sigue un patrón regular
- 4) Los procesos de análisis de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de análisis de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en el análisis de riesgos

9. ¿Existe un enfoque cuantitativo y/o cualitativo formal para la identificación y medición de riesgos y amenazas?

- 1) No existe
- 2) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- 3) Los procesos de identificación de riesgos siguen un patrón regular
- 4) Los procesos de identificación de riesgos se documentan y comunican
- 5) Los procesos de identificación de riesgos se monitorean y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en la identificación de riesgos

10. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta el costo y la efectividad de implementar salvaguardas y controles?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en los costos
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos

11. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la política organizacional?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en las políticas
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de aceptación de riesgos en la política organizacional

12. ¿La aceptación de riesgo toma en cuenta la incertidumbre inherente al enfoque de evaluación de riesgos?

- 1) No existe
- 2) No se toma en cuenta en los costos
- 3) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular

- 4) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 5) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 6) Se implementa las mejores prácticas en los procesos de identificación y medición de riesgos

PO10. Proyectos de TI

Nombres y Apellidos:

.....

Cargo administrativo:

Área en la que se desempeña:

Tiempo de servicio:

Edad:

1. ¿Se define metodologías de administración de proyectos, para cada proyecto emprendido?

- 1) Desconocen el término de metodologías
- 2) Los proyectos se gestiona de manera empírica
- 3) El uso de metodologías se realiza de manera parcial
- 4) Los procesos se documentan y comunican
- 5) La selección de las metodologías son evaluados para la gestión de proyecto
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria.

2. ¿El compromiso, identificación de los miembros de TI, afecta la ejecución del proyecto dentro del contexto global?

- 1) No existe compromiso con la institución
- 2) El personal de TI no se identifica con la organización
- 3) No existe programas de motivación para el personal TI

- 4) La ejecución de los proyectos se retrasan por falta de compromiso del personal
- 5) El compromiso se da de forma parcial
- 6) El personal se siente comprometida con la ejecución de los proyectos.

3. ¿Existe procedimientos para documentar el alcance del proyecto, como se relaciona con otros proyectos dentro del programa global?

- 1) No existe
- 2) Los proyectos no son planificados
- 3) El uso de metodologías para la gestión de proyectos se da de forma parcial.
- 4) Los procesos están definidos, pero son inconsistentes.
- 5) Los procedimientos están implementados y documentados
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria

4. ¿Existe procedimientos definidos para la obtención de servicios, productos requeridos para cada proyecto?

- 1) No existe
- 2) La obtención de productos y servicios se da de manera ad-hoc
- 3) La obtención de productos se realiza de manera informal.
- 4) Los procedimientos son documentados y comunicado a los usuarios responsables.
- 5) Los procedimientos son evaluados y monitoreados
- 6) Se implementa las mejores prácticas de la industria.

5. ¿Existen políticas y procedimientos relacionados con los métodos de aseguramiento de la calidad?

- 1) No existen
- 2) No existe aseguramiento de la calidad de los proyectos
- 3) Los proyectos se desarrolla utilizando técnicas tradicionales.
- 4) Las políticas y procedimiento están definidos, pero aún no se implementan
- 5) Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados
- 6) Se implementan las mejores prácticas en el aseguramiento de la calidad de los proyectos.

6. ¿Existe un sistema de control de cambios para cada proyecto, de tal modo que todos los cambios al proyecto se revisen, aprueben e incorporen de manera apropiada al plan del proyecto?

- 1) No existe.
- 2) La gestión de cambios se realiza de manera informal
- 3) Existe ideas básicas de utilizar un sistema de control de cambios.
- 4) Las metodologías se documentan y se comunican.
- 5) Los proyectos son monitoreados, evaluados.
- 6) Se implementan las mejores prácticas en la gestión de cambios.

7. ¿Existen un plan de aseguramiento de la calidad del software?

- 1) No existe un plan de aseguramiento
- 2) El software es probado, madurado de forma empírica.
- 3) No se sigue ningún patrón de desarrollo
- 4) Se utiliza metodologías rígidas para el desarrollo
- 5) Las metodologías son evaluadas para su implementación
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el aseguramiento de la calidad del software

8. ¿Se especifica la base sobre la cual los miembros del personal son asignados a los proyectos?

- 1) No existe una base para la asignación de personal a los proyectos.
- 2) La asignación del personal en los proyectos, no se realiza en forma organizada.
- 3) Se sigue un patrón para la asignación de personal.
- 4) Los procedimientos para la asignación de personal a los proyectos, se documentan y se comunican
- 5) Los procedimientos son evaluadas para su implementación
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de personal en los proyectos.

9. ¿Se define las responsabilidades y la autoridad de los miembros del equipo del proyecto?

- 1) No existe definición de responsabilidades.
- 2) La asignación de las responsabilidades de cada miembro del proyecto no son coherentes
- 3) La asignación de las responsabilidades sigue un patrón regular.
- 4) Los procedimientos para la definición de responsabilidades se documentan y se comunican
- 5) Los procedimientos son monitoreados para su implementación.
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la asignación de las responsabilidades de los miembros del proyecto.

10. ¿Se asegura la creación de estatutos claros por escrito que definan la naturaleza y alcance del proyecto antes de comenzar a trabajar sobre el mismo?

- 1) No existe.
- 2) La definición de la naturaleza y de los alcances del proyecto, se realizan en forma desorganizada.
- 3) Se sigue un patrón regular.
- 4) Los procedimientos se documentan y comunican.
- 5) Los procedimientos son evaluados y monitoreados para su implementación.
- 6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para la definición de procedimientos.

11. ¿Los estudios de factibilidad de los proyectos propuestos son preparados y aprobados por la presidencia /gerencia?

- 1) No existe un estudio de factibilidad.
- 2) Los estudios de factibilidad se da de manera informal.
- 3) El estudio de factibilidad sigue un patrón definido.
- 4) Los procedimientos de estudios de factibilidad se documentan y comunican
- 5) Los estudios de factibilidad de los proyectos son monitoreados y se miden.

6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para el estudio de factibilidad de los proyectos propuestos.

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

1) No existe.

2) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son ad-hoc y desorganizados.

3) Los procedimientos para los cambios tecnológicos sigue un patrón regular.

4) Los procedimientos para los cambios tecnológicos se documentan y comunican.

5) Los procedimientos para los cambios tecnológicos son monitoreados y medibles.

6) Se implementan las mejores prácticas de la industria, para los cambios tecnológicos