



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

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

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR  
Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIONES (TIC) EN EL GOBIERNO REGIONAL  
PIURA - 2015.

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

AUTORA:

**BR. ROSA DOMITILA RIVERA MIJAHUANGA**

ASESOR:

**MGTR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN**

PIURA-2015

**JURADO EVALUADOR DE TESIS**

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO  
PRESIDENTE

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA  
SECRETARIA

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES Msc.  
MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

A DIOS por darme salud y vida para lograr todas mis metas u objetivos trazados y por regalarme una maravillosa familia que constante e incondicionalmente me apoyaron en mi formación profesional.

A mis padres Francisco y Domitila porque son los promotores de mi surgimiento por su apoyo económico, por su amor y todos sus consejos en cada etapa de mi vida diaria y desarrollo profesional.

A mi hija Sheryl Gianella porque es la luz de mis ojos y es mi motivo para seguir adelante con todas las metas que me he propuesto tanto en mi persona como profesional.

A mis hermanos porque con sus palabras de aliento de una u otra forma me motivaron a seguir adelante con mis estudios.

Rosa Domitila Rivera Mijahuanga

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme la sabiduría, la fuerza de sobra para tomar este reto como parte de la vida y salir victoriosa.

A mis hermosos padres por estar conmigo en los momentos más importantes de mi vida profesional e integral.

Al Gobierno Regional por haberme brindado las facilidades del caso para poder realizar a cabalidad la recopilación de información para el desarrollo del presente informe.

Un infinito agradecimiento a mi asesor el Mgtr. Ing. Víctor Ángel Ancajima Miñán por su constante apoyo y dedicación para la elaboración de mi tesis.

Rosa Domitila Rivera Mijahuanga

## RESUMEN

El presente informe de tesis pertenece a la línea de investigación en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote – Piura. El objetivo fue Determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las TIC en el Gobierno Regional Piura; 2015. El estudio fue de tipo no experimental y de corte transversal; de una muestra constituida por 24 trabajadores, se determinó que: El 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Plan Estratégico se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 58.33% asumen que el proceso Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, el 70.83% expresaron que el proceso Inversión de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 58.33% asumen que el proceso Comunicación entre los miembros de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 70.83% asumen que el proceso Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, el 50.00% asumen que el proceso Calidad de TI se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido, el 66.66% asumen que el proceso Riesgos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible el 66.66% asumen que el proceso Proyectos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible; en consecuencia el nivel de madurez del dominio Planear y Organizar es 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1

**Palabras Claves:** COBIT, Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Planear y Organizar.

## **ABSTRACT**

This report thesis belongs to the research in information technology and communications (ICT), of the Professional School of Systems Engineering at the Universidad Católica los Ángeles de Chimbote - Piura. The objective was to determine the level of management of the domain Plan and Organise TIC in Gobierno Regional Piura; 2015. The study was non-experimental and cross-sectional; a sample consisting of 24 workers, it was determined that: The 66.67% of workers in the Gobierno Regional Piura - 2015 Strategic Plan assume that the process is in a maturity level 2-Repeatable, the 50.00% assume that the architecture process Information is at a maturity level 2-Repeatable, the 50.00% assume that the technological direction is in a process maturity level 2-Repeatable, 58.33% assume that the Foreign Organization and IT process is at a level 1-Initial maturity, the 70.83% stated that the IT investment is in a process maturity level 2-Repeatable, 58.33% assume that the communication process between members of IT is in a maturity level 2-Repeatable The 70.83% assume that the Human Resources IT is in a process maturity level 2-Repeatable, the 50.00% assume that the Quality of IT process is at a maturity level 3-Defined, 66.66% assume that the Risk IT is in a process maturity level 2-Repeatable 66.66% assume that the IT projects in a process maturity level 2-Repeatable; consequently the level of maturity of the Plan and Organise domain is 2-Repeatable according to COBIT framework v.4.1

Keywords: COBIT, Information Technology and Communications Plan and Organise

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	8
2.1. ANTECEDENTES.....	8
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.....	8
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	11
2.1.3. Antecedentes a nivel local.....	13
2.2. BASES TEÓRICAS .....	19
2.2.1. Gobierno Regional .....	19
2.2.2. Estructura de los Gobiernos Regionales en el Perú .....	20
2.2.3. Información de Gobierno Regional de Piura .....	21
2.2.4. Reseña histórica .....	22
2.2.5. Denominaciones del Gobierno Regional Piura .....	23
2.2.6. Ubicación .....	24
2.2.7. Organigrama:.....	29
2.2.8. Infraestructura Tecnológica Existente.....	30

2.2.9. Tecnologías de Información y Comunicaciones .....	33
2.2.10. TIC utilizadas en los Gobiernos Regionales: .....	35
2.2.11. COBIT.....	39
2.2.12. Dominios del Modelo COBIT .....	42
2.2.13. Modelo Genérico de Madurez .....	46
2.2.14. Dominio en Investigación: Planear y Organizar .....	48
2.2.15. Procesos de Estudio .....	54
2.3. HIPÓTESIS .....	76
2.3.1. Hipótesis General .....	76
2.3.2. Hipótesis Específicas .....	77
III. METODOLOGÍA .....	79
3.1. Diseño de la Investigación .....	79
3.2. Población y Muestra.....	80
3.3. Plan de Análisis .....	81
IV. RESULTADOS .....	88
4.1. Interpretación de Resultados .....	88
4.2. Análisis de Resultados.....	109
V. CONCLUSIONES.....	119
VI. RECOMENDACIONES.....	122
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	123
ANEXOS .....	126
ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	127
ANEXO N° 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....	128
ANEXO N° 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	130



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Denominaciones del Gobierno Regional Piura .....	24
TABLA N° 02: Resumen Hardware Gobierno Regional Piura. ....	31
TABLA N° 03: Resumen Software Gobierno Regional Piura. ....	32
TABLA N° 04: Operacionalización de Variables.....	81
TABLA N° 05: Cantidad de Preguntas por Proceso.....	86
TABLA N° 06: Interpretación de Resultados (Plan Estratégico de TI).....	88
TABLA N° 07: Interpretación de Resultados (Arquitectura de la Información).....	90
TABLA N° 08: Interpretación de Resultados (Dirección Tecnológica).....	92
TABLA N° 09: Interpretación de Resultados (Organización y Relaciones de TI).....	94
TABLA N° 10: Interpretación de Resultados (Inversión de TI).....	96
TABLA N°11: Interpretación de Resultados(Comunicación entre los Miembros de TI).....	98
TABLA N° 12: Interpretación de Resultados (Administrar Recursos Humanos en TI ) .....	100
TABLA N° 13: Interpretación de Resultados (Administrar la Calidad de TI) .....	102
TABLA N° 14: Interpretación de Resultados (Administrar Riesgos de TI).....	104
TABLA N° 15: Interpretación de Resultados (Administrar Proyectos de TI).....	106
TABLA N° 16: Resumen General de Resultados de los Procesos .....	108

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01: Estructura de los Gobiernos Regionales en el Perú. ....	21
GRÁFICO N° 02: Organigrama del Gobierno Regional Piura.....	29
GRÁFICO N° 03: Los cuatro dominios interrelacionados de COBIT .....	43
GRÁFICO N° 04: Distribución de frecuencia del Nivel (Plan Estratégico de TI) .....	89
GRÁFICO N° 05: Distribución de frecuencia del Nivel (Arquitectura de la Información).....	91
GRÁFICO N° 06: Distribución de frecuencia del Nivel (Dirección tecnológica) .....	93
GRÁFICO N° 07: Distribución de frecuencia del Nivel (Organización y Relaciones de TI).....	95
GRÁFICO N° 08: Distribución de frecuencia del Nivel (Inversión de TI) .....	97
GRÁFICO N° 09: Distribución de frecuencia del Nivel ( Comunicación entre los Miembros de TI).....	99
GRÁFICO N° 10: Distribución de frecuencia del Nivel ( Administrar Recursos Humanos de TI).....	101
GRÁFICO N° 11: Distribución de frecuencia del Nivel ( Administrar la Calidad de TI) .....	103
GRÁFICO N° 12: Distribución de frecuencia del Nivel (Administrar Riesgos de TI) .....	105
GRÁFICO N° 13: Distribución de frecuencia del Nivel (Administrar Proyectos de TI) .....	107

## **I. INTRODUCCIÓN**

Según Márquez (Marques, 2008) refiriéndose a la tecnología: “Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC”.

Asimismo para Hermosa (Hermosa, 2008) las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, son incuestionables y actualmente es impensable concebir una empresa que no use las Tecnologías de la Información y Comunicaciones “TICS”, para el desarrollo y gestión de sus actividades inherentes, es más las TICS han dejado de ser una herramienta de soporte y/o un área accesoria para convertirse en un activo estratégico de cualquier organización coadyuvando activamente a su competitividad. Pero es innegable que son muchos los problemas que se presentan al gestionar estas tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Según Rizo (Rizo, 2011) nos dice que las tecnologías de la información les posibilitan a las personas que forman parte de determinado sistema a tener un acceso mucho más rápido a los datos y a la información, para poder convertirlos en conocimiento útil, permitiéndole de esta forma al sistema potenciar sus recursos estratégicos y obtener un mayor rendimiento en sus procesos.

En el Perú las empresas enfrentan desafíos cada vez más difíciles y su éxito muchas veces depende de su visión y empuje en la gestión de tecnologías para obtener las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías. La mayoría de las empresas, han logrado aplicar Tics conociendo la capacidad de las mismas para mejorar el rendimiento de la empresa pero, en la mayor parte de los casos, su

adquisición e implementación no es realizada con el objetivo de lograr una ventaja competitiva en el sector, basada en esta tecnología y los aportes de la misma al resto de actividades, sino que es adquirida para adaptarse al mercado y la competencia y sobrevivir. (Scarabino & Colonnello, 2009).

Kuna (Kuna, 2006) En su informe de Tesis preciso que la gestión de las tecnologías ha tomado diversos matices en función de la disponibilidad de las mismas, actualmente el quehacer empresarial se soporta en ellas y se requiere por lo tanto modelos adecuados para gestionar la información con criterios de eficiencia, eficacia, confidencialidad, integridad, disponibilidad y fiabilidad cumpliendo la normativa tanto interna como externa a la empresa.

El Gobierno Regional Piura se ha posicionado como un Organismo público consolidado, que cada vez más la alta dirección se está dando cuenta del impacto que la información tiene en el éxito de una Organización. Sin embargo, es necesario que los directivos de la Organización comprendan y cuenten con un conocimiento básico de los riesgos que introduce la incorporación y utilización de la tecnología informática, para así proveer una dirección eficaz y poner en práctica todos los mecanismos necesarios para la puesta en marcha de los controles adecuados.

Los organismos públicos no son ajenos a las oportunidades y retos que las TIC generan; no solo es importante implementar las TIC en los organismos públicos sino evaluar el nivel en el que se encuentran implantados los procesos de tecnologías de la información, utilizando para tal efecto los objetivos de control de tecnologías de información y comunicaciones relacionadas (COBIT) ya que es un estándar reconocido y aceptado internacionalmente, para las buenas prácticas de gobernabilidad de tecnología de información sin embargo, cada empresa, en función de su tamaño y actividad, deberá adoptar soluciones diferentes en este campo.

En la actividad de Planear y Organizar de las TIC en los organismos públicos quedan aún muchas insuficiencias, sobre todo existe carencia de conocimiento explícito para la determinación del nivel en el que se encuentran implantados los diferentes procesos de tecnologías de la información.

Esta problemática no es ajena en el Gobierno Regional Piura, por lo que existe la necesidad de conocer en qué nivel de gestión se encuentran los procesos de TIC que tienen implantados, prioritariamente los inconvenientes referentes al dominio Planear y Organizar cuyos procesos de estudio son: Definir un Plan Estratégico de TI, Definir la Arquitectura de la Información, Determinar la Dirección Tecnológica, Definir la Organización y Relaciones de TI, Administrar la Inversión de TI, Comunicación de los Miembros de TI, Administrar Recursos Humanos de TI, Administrar la Calidad de TI, Administrar los Riesgos de TI, Administrar Proyectos de TI.

Ante la falta de esta información debidamente documentada, es necesario generarla para que sirva como mecanismo de retroalimentación para el sistema organizacional, con esta información se puede hacer modificaciones al sistema y se puede mejorar la toma de decisiones en lo que respecta a Planear y Organizar dentro de la infraestructura en las TIC.

Entre los diferentes responsables en la gestión de TI en la organización existe consenso en que la gobernanza en TI es clave y estratégica dentro de la organización.

Por lo expuesto anteriormente, la presente tesis se centrará en resolver el problema de no contar con datos correspondientes a la evaluación del dominio materia de investigación y sus respectivos procesos.

De lo mencionado anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015?

Para el desarrollo de esta investigación se planteó el siguiente objetivo general: Determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015.

Para dar cumplimiento a nuestro objetivo general, también se plantearon los siguientes objetivos específicos.

1. Describir el nivel de gestión de proceso Plan Estratégico de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
2. Describir el nivel de gestión del proceso Arquitectura de la Información, de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
3. Describir el nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
4. Describir el nivel de gestión del proceso Organización y relaciones de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015

5. Describir el nivel de gestión del proceso Inversión de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
6. Describir el nivel de gestión del proceso Comunicación entre los miembros de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
7. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar recursos humanos de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
8. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar la calidad de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
9. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar riesgos de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
10. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar Proyectos de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015
11. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura; 2015.

El desarrollo del presente proyecto da la oportunidad de poner en práctica los conocimientos y experiencia adquirida durante la formación personal y

académica en la carrera de Ingeniería de Sistemas. Al mismo tiempo que sirve como experiencia para el futuro cuando se tenga que brindar alguna solución tecnológica para la resolución de algún problema y así contribuir al desarrollo y crecimiento de las organizaciones.

En lo que respecta a la justificación operativa, el presente proyecto implica un compromiso de todo el personal que labora en el Gobierno Regional de Piura, con el fin de que asuman un rol protagonista en el desarrollo de sus funciones como parte del rediseño o implementación de mejora de los procesos.

Con el presente trabajo de investigación el Gobierno Regional de Piura se beneficiará en vista que podrá saber realmente el estado en que se encuentra los diferentes procesos que están relacionados con el dominio en estudio.

La justificación económica radica en que si no se conoce el estado situacional real de los procesos, los Gobiernos Regionales muchas veces siguen gastando dinero para soluciones eventuales y no evalúan el origen del problema para afrontarlo y solucionarlo.

En lo que corresponde a la justificación tecnológica, se basa en que debe tener en cuenta que los procesos deben estar acordes con los requerimientos del Gobierno Regional de Piura y estas que satisfagan a los usuarios de las mismas. El Gobierno Regional de Piura cuenta con equipos y tecnología porque lo que no será necesaria implementación alguna para este proyecto que trata de evaluar los niveles de madurez de los diferentes procesos que corresponden al dominio Planear y Organizar de COBIT.

El presente trabajo de investigación se justifica institucionalmente en vista de que si se mejoran los procesos dentro del Gobierno Regional de Piura esta brindará una atención de mejor calidad a los usuarios, su productividad será



mayor y el esfuerzo menor. Es fundamental que los Gobiernos Regionales cuiden y se preocupen de contar con una buena imagen a sus ciudadanos para que sean consideradas y respetadas tanto a la entidad como a sus trabajadores.

El alcance del presente trabajo de investigación será beneficio y tendrá un alcance para todo el Gobierno Regional de Piura así como los usuarios que de una u otra forma realizan gestiones en ella.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

### **2.1. ANTECEDENTES.**

#### **2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.**

Velástegui (Velasstegui Sánchez, 2007), en su proyecto denominado “Análisis de la gestión de las tecnologías de la información en la unidad de gestión de la información de la Escuela Politécnica Nacional (EPN) utilizando COBIT.” consiste en realizar un análisis de la Gestión de las Tecnologías de la Información utilizando como base las guías de auditoría propuestas por COBIT 3.0. El proyecto está dividido en 3 capítulos. En el primer capítulo se realiza un análisis de las guías de auditoría propuestas por COBIT 3.0. Las guías realizadas inicialmente se encuentran definidas por procesos tomados de los dominios de: Planeación y organización, Entrega y soporte. Posteriormente se analizaron las guías por procesos obteniéndose las guías por temas afines que fueron las que se aplicaron en la Unidad de Gestión de la Información (UGI) de la EPN. El segundo capítulo, corresponde al análisis de resultados para ello se tomó como referencia el cuadro de interpretación conforme lo sugiere COSO, el mismo que permitió realizar la elaboración de la propuesta, después de ser revisada por la Jefatura de la UGI y efectuarse las correcciones respectivas permitió finalmente la preparación del informe final. En el tercer capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas una vez concluido el proyecto. Como aporte principal del proyecto se tienen las guías de auditoría propuestas por temas, las mismas que facilitarán el análisis de los auditores en las unidades informáticas.

El investigador Lasso Cevallos (Lasso Cevallos & Salazar Gamboa, 2012) en su proyecto de titulación tiene por objeto principal el Desarrollo de un Sistema de Software para la implementación de Gobiernos de TI utilizando COBIT 4.1 (SIGTI), y su marco de trabajo que puede ser utilizado por las empresas, de acuerdo a sus necesidades. Para el desarrollo se usó la metodología ágil Cristal Clear y como herramienta de desarrollo APEX, las cuales permiten un desarrollo rápido de la aplicación. Application Express es un entorno de desarrollo integrado con la base de datos Oracle y el cual aporta la facilidad en la presentación de la información con un amplio repositorio de elementos que permiten enriquecer las interfaces, además el sistema SIGTI está orientado para ser utilizado en un ambiente web. Lo cual facilita su distribución siempre que se cumplan los requisitos mínimos para su instalación y puesta en producción. El marco de trabajo COBIT en su cuarta edición COBIT 4.1 brinda los parámetros adecuados para una buena gestión de las tecnologías de la información, ya que está elaborado en base a las mejores prácticas y estándares de TI existentes. Los principales elementos con los que cuenta el marco de trabajo son dominios, procesos, criterios de información, recursos de TI y áreas de enfoque, metas del negocio y metas de TI. Para validar que SIGTI entrega resultados después de un proceso de evaluación, se ha realizado un caso de estudio el cual nos permite entender en que procesos la empresa o el departamento evaluado posee mayores y menores fortalezas, lo que permite tomar estrategias de mejoramiento del Gobierno de TI.

En la tesis titulada “Perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: Identificación de soluciones automatizadas, adquisición y mantenimiento de software aplicativo,

y de infraestructura tecnológica, facilitación de la operación y el uso en la empresa Green Awakening de la ciudad de Winter Park, Florida, Estados Unidos en el año 2010”. Los resultados indicaron que el 100% del personal entrevistado considera que la variable “Identificación de soluciones automatizadas” se encuentra en el nivel 1 (Inicial). El 100% del personal entrevistado considera que la variable “Software aplicativo” se encuentra en el nivel 1 (Inicial). Asimismo, el 60% del personal entrevistado considera que la variable “Adquisición y mantenimiento de infraestructura tecnológica” se encuentra en el nivel 1 (Inicial). Y el 80% del personal entrevistado considera que la variable “Facilitación de operación y uso” se encuentra en el nivel 2 (Intuitivo). (Torres Villanueva, 2010)

Corrales Vallejo (Corrales & Vallejo, 2008) en su proyecto de titulación denominado “Evaluación del Nivel de Madurez de la Gestión de las TIC en la empresa ASTAP” concluyeron que la herramienta COBIT les permitió definir el nivel de madurez de los procesos de la gestión TI utilizando los cuatro dominios existentes en COBIT, evaluando el nivel de madurez actual y el nivel de madurez existente de los procesos de ASTAP Cía. Ltda. Los resultados obtenidos indican que en el dominio Planear y Organizar de los 10 procesos que conforman el 100%: 6 procesos son primarios de los cuales 5 procesos se encuentran en un nivel de madurez 0: No existe y solamente 1 proceso se encuentra en nivel de madurez 1: Inicial. (Sección Conclusiones, p. 102)

### 2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.

Velarde (Velarde Bedregal, 2010) en su tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas “Evaluación de los procesos de tecnologías de la información definidos dentro de los dominios de planear y organizar del modelo genérico de madurez COBIT en la Municipalidad Distrital de Cerro Colorado durante el año 2010”, el cual centra sus objetivos en medir en qué grado de la escala de madurez se encuentran implantados los procesos administrativos de tecnologías de la información. Se adoptó el diseño de investigación descriptivo, observacional y transversal. Los resultados muestran los siguientes niveles: 1 Inicial / Ad Hoc para “definir un plan estratégico de TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “definir la arquitectura de la información”, 0 No Existe para “determinar la dirección tecnológica”, 1 Inicial / Ad Hoc para “definir los procesos, organización y relaciones de TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “administrar la inversión en TI”, 2 repetible pero intuitivo para “definir y administrar niveles de servicio”, 2 repetible pero intuitivo para “administrar desempeño y capacidad”, 2 repetible pero intuitivo para “garantizar la continuidad del servicio”, 1 inicial / Ad Hoc para “garantizar la seguridad de los sistemas” y 2 repetible pero intuitivo para “identificar y asignar costos”.

Antón Colmenares (Antón Colmenares, 2012) en su tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas “Nivel de Gestión de la Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Empresa Vega SAC en la Ciudad de Lima en el año 2012”, desarrolló una investigación de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal y en él se analiza el nivel de gestión de diez variables en que consta el

Dominio Planear y Organizar. Los resultados de esta investigación muestran que el 62.5% de los empleados encuestados considera que la variable Determinación del Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial; el 90.00% considera que el proceso de Determinación de la Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel 1 – Inicial; La variable Determinación de la Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel 1 – Inicial con un 82.5%; respecto al proceso de Determinación de procesos, organización y relación de TI, el 57.50% de los empleados considera que se encuentra en un nivel 1 – Inicial; para el proceso de Inversión Tecnológica en TI, el 50.00% considera que se encuentra en un nivel 2 – Repetible; el 52.50% de los empleados encuestados considera que el proceso de Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia, se encuentra en un nivel 0 – No Existe, para el proceso de Determinación en la administración de los recursos humanos de TI , un 57.5% considera que se encuentra en un nivel 1 – Inicial; un 70.00% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de calidad de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial; para el proceso de Administrar y evaluar los riesgos de TI, se encuentra en un nivel 1 – Inicial según el 72.5% de encuestados; finalmente el 82.5% de los empleados encuestados considera que el proceso de Administración de proyectos de TI, se encuentra en un nivel 1– Inicial.

En la tesis de Calderón Carlos (Calderon Carlos, 2011) denominada “Perfil de la Gestión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC): Definición del Plan Estratégico y Arquitectura de información, Administración de la inversión, Calidad y Proyectos en la Empresa Multillantas y Servicios Yungay S.R.L de la ciudad de Yungay – Ancash en el año 2011“ se

concluye que en el nivel de proceso de definir el plan estratégico de TI, el 80.00% de encuestados manifiestan que los usuarios de TI de la empresa se encuentran en un nivel Inicial/Ad hoc. En el nivel de proceso de definir la arquitectura de la información, el 88.00% de los encuestados se encuentran en un nivel Inicial/Ad hoc. En el proceso de administrar la inversión de TI, el 76.00% de los encuestados se están en un nivel Inicial/Ad hoc. En el proceso de administrar la calidad de TI, el 76.00% de los encuestados se están en un nivel Inicial/Ad hoc. Por último, En el proceso de administrar los proyectos de TI, el 76.00% de los encuestados se están en un nivel Inicial/Ad hoc.

### 2.1.3. Antecedentes a nivel local

Mogollón Talledo Bélgica Maira (Mogollón Talledo, 2012); realizó una tesis la misma que pertenecía a la línea de investigación en tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, que buscó describir el 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. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Tiene como objetivos específicos, describir el nivel alcanzado por los procesos: PO1: Definir un Plan Estratégico de TI, PO2: Definir la Arquitectura de la Información, PO3: Determinar la Dirección Tecnológica, PO4: Definir los procesos, organización y relaciones de TI, PO5: Administrar la inversión en TI, PO6: Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia, PO7: Administrar recursos humanos de

TI, P08: Administrar calidad, P09: Evaluar y administrar riesgos de TI y P010 Administrar proyectos; variables consideradas dentro del dominio de Planear y Organizar del Modelo Genérico de Madurez COBIT. Además, contiene una propuesta para mejorar el nivel de gestión del proceso de planificación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital La Huaca. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento del cuestionario, los cuales fueron remitidos a los trabajadores de la Municipalidad Distrital La Huaca, que laboran en áreas involucradas con los diez procesos evaluados, con una población muestral de 40 trabajadores. Se aplicó un solo cuestionario, por escrito y guiado por el encuestador. 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 TI”, 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 TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Administrar la Inversión en TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Nivel de Comunicación entre los Miembros de TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Recursos Humanos de TI”, 1 Inicial / Ad Hoc para “Calidad en TI”, 1 inicial / Ad Hoc para “Riesgos de TI” y 1 Inicial / Ad Hoc para “Proyectos de TI”.

Gómez Mendoza (Gómez Mendoza, 2009) realizó un estudio denominado “Nivel de planeamiento estratégico de las TIC’S en la institución financiera Banco de la Nación – Sucursal Piura”. Los



Resultados de este estudio arrojaron que en el primer semestre del año 2009 presenta un nivel medio con un porcentaje de 60.00% y se encuentra en un nivel de madurez 2 (Repetible pero intuitivo) teniendo en cuenta los estándares COBIT. En el primer semestre del 2009, el nivel de direccionamiento tecnológico se encuentra en un nivel medio con un porcentaje de 53.33% lo que nos indica que los funcionarios tiene la idea clara de cómo dirigir la institución hacia cambios factibles de superación, por otro lado siguiendo los estándares del manual COBIT podemos decir que su nivel de madurez es repetible pero intuitivo teniendo un acercamiento muy ligero al siguiente nivel. El nivel de la arquitectura de información en el primer semestre del año 2009 es de 53.33 % lo que lo ubica en un nivel medio y presenta un nivel de madurez repetible pero intuitivo pero bajo, es decir esta recién en los inicios de ese nivel. Para la variable capacitación del personal se concluye que se encuentra en un nivel medio con un 50.00% y su nivel de madurez según los estándares de COBIT es repetible pero intuitivo.

Aranda Antonio (Aranda Antonio, 2012), en su tesis denominada Nivel de Gestión del Proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos “SUNARP” – de la Provincia de Piura – Departamento de Piura en el Año 2012”, aplica el modelo de referencia COBIT, permitiendo conocer la realidad del nivel de gestión del proceso adquirir e implementar TIC para Identificar Soluciones Automatizadas, Adquirir y Mantener Software Aplicativo, Adquirir y Mantener la Infraestructura Tecnológica, Facilitar la Operación y el Uso, Adquirir Recursos de TI, Administrar Cambios, Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios en la Superintendencia Nacional de

Registros Públicos. Las conclusiones de este estudio muestran que el 50.00% de los trabajadores considera que el proceso de Identificar Soluciones Automatizadas en TIC se encuentra en un nivel de madurez Repetible; el 60.00% de los trabajadores considera que el proceso Adquirir y Mantener el software aplicado en TIC se encuentra en un nivel Definido; el 65.00% de los trabajadores considera que el proceso de Adquirir y Mantener la infraestructura tecnológica en TIC se encuentra en un nivel de madurez Repetible; el 80.00% de los trabajadores considera que el proceso de Facilitar la Operación y el Uso en TIC se encuentra en un nivel de madurez Definido; el 85.00% de los trabajadores considera que el proceso de Adquirir Recursos de TIC se encuentra en un nivel de madurez Definido. El 70.00% de los trabajadores considera que el proceso de Administrar Cambios en TIC se encuentra en un nivel de madurez Definido; el 50.00% de los trabajadores considera que el proceso de Acreditar Soluciones y Cambios en TIC se encuentra en un nivel de madurez Repetible.

Flores García (FLORES GARCIA, 2012) realizó un trabajo de investigación al cual denominó: Perfil de planificación y organización de la Tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicación en la provincia de Piura, durante el año 2012. Esta cantidad ha sido tomada bajo el criterio de una muestra no probabilística, los resultados han demostrado que tiene el perfil de planificación y organización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en un nivel de madurez 1 - inicial según la normativa COBIT, por lo que podemos afirmar que en la Dirección Regional de Transportes y Comunicación en la provincia de Piura no está apta para tomar en serio lo que es las tecnologías de información y

comunicación (TIC) involucradas en el giro del negocio. El 79.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición del plan estratégico de TIC se encuentra en un nivel inicial. Se observa que el 49.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de la arquitectura de la información se encuentra en un nivel inicial. Que el 49.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de la dirección tecnológica se encuentra en un nivel inicial. El 75.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, organización y relaciones de TIC se encuentra en un nivel inicial. El 87.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, inversión en TIC se encuentra en un nivel inicial. El 57.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, aspiraciones y la dirección de la gerencia se encuentra en un nivel inicial. El 70.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, recursos humanos se encuentra en un nivel inicial. El 67.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, calidad se encuentra en un nivel inicial. El 80.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, administrar riesgos se encuentra en un nivel inicial. Así mismo se observa 58.00% del personal encuestado considera que el proceso de definición de procesos, administrar proyectos de la gerencia se encuentra en un nivel inicial. Los resultados encontrados en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, de manera general, alcanza un perfil de nivel Inicial según COBIT, que significa la alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.

En la tesis desarrollada por Silva Talledo (Silva Talledo, 2013) bajo la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas cuyo objetivo fue determinar el “nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el área de Abastecimientos y Control Patrimonial del Gobierno Regional Piura, 2013”. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental siendo el tipo de la investigación descriptivo y de corte transversal, de una muestra de 35 trabajadores, se observó que el 71.40% de los encuestados considera que el proceso de Definir Plan Estratégico, se encuentra en un nivel 1 – Inicial; se observó que el 65.71% de los encuestados considera que el proceso de Arquitectura de la Información, se encuentra en un nivel 1 – Inicial, el 48.57% de los encuestados considera que el proceso Dirección Tecnológica de TI, se encuentra en un nivel 2 – Repetible, el 48.57% de los encuestados considera que el proceso Organización y Relaciones de las TI, se encuentra en un nivel 1 – Inicial, se concluyó que el 57.14% de los encuestados considera que el proceso Administrar la Inversión de las TI, se encuentra en un nivel 1 – Inicial; se observó que el 57.14% de los encuestados considera que el proceso Nivel de Comunicación, se encuentra en un nivel 1 – Inicial, se determinó que el 57.14% de los encuestados considera que el proceso Administrar los Recursos Humanos de TI, se encuentra en un nivel 1 – Inicial, se determinó que el 42.86% de los empleados encuestados considera que el proceso Administrar la calidad de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial; se determinó que el 51.43% de los encuestados considera que el proceso evaluar y administrar los riesgos de las TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, se concluyó que el 54.29% de los encuestados considera que

el proceso Administrar Proyectos se encuentra en un nivel 1 – Inicial; de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

## 2.2. BASES TEÓRICAS

### 2.2.1. Gobierno Regional

Los gobiernos regionales son las instituciones públicas encargado de la administración superior de cada una de las regiones y departamentos. Son consideradas personas jurídicas de derecho público con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. Los gobiernos regionales del Perú se componen por el Gobernador, que es elegido por votación popular por un periodo de 4 años. Tienen por finalidad realizar una gestión más eficiente de los recursos, a partir de las capacidades y potenciales de cada región, para contribuir a su desarrollo sostenible. Su estructura, organización, funciones y competencias están especificadas por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867).

Cuentan con Gerencias y Direcciones Regionales para el desempeño de las funciones en el Gobierno Regional Piura, 2015.

Según la Constitución Política del Perú en el TITULO IV: DE LA ESTRUCTURA DEL ESTADO, en el Capítulo XIV De la Descentralización de Las Regiones y Municipalidades, establece en los siguientes artículos que:

**Artículo 190°** “Las Regiones se constituyen por iniciativa y mandato de las poblaciones pertenecientes a uno o más departamentos colindantes. Las provincias y los distritos contiguos

pueden asimismo integrarse o cambiar de circunscripción. En ambos casos procede el referéndum, conforme a ley.”

**Artículo 197º** “Las Regiones tienen autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

Les corresponden, dentro de su jurisdicción, la coordinación y ejecución de los planes y programas socio-económicos regionales, así como la gestión de actividades y servicios inherentes al Estado, conforme a ley.” (Tribunal Constitucional, s.f.)

Según el Art. 28º de la Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización (LBD) (Cerna Manrique, 2002), establece que las regiones son unidades territoriales geoeconómicas, con diversidad de recursos, naturales, sociales e institucionales, integradas histórica, económica, administrativa, ambiental y culturalmente, que comportan distintos niveles de desarrollo, especialización y competitividad productiva, sobre cuyas circunscripciones se constituyen y organizan gobiernos regionales.

#### 2.2.2. Estructura de los Gobiernos Regionales en el Perú

La estructura de los Gobiernos Regionales está conformada por 26 Gobiernos Regionales encargados de la ejecución de las políticas sectoriales en el marco de la Ley N° 27867 Ley de los Gobiernos Regionales, modificado con la Ley N° 29053.

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, además de las facultades inherentes a su autonomía económica y administrativa, les otorga competencias exclusivas, compartidas y delegadas para el cumplimiento de su misión, en el marco de las políticas nacionales y sectoriales, que permitan contribuir al desarrollo integral y sostenible de la región.

GRÁFICO N° 01: Estructura de los Gobiernos Regionales en el Perú.



### 2.2.3. Información de Gobierno Regional de Piura

El Gobierno Regional Piura es un organismo que emana de la voluntad popular. Tiene personería jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, administrativa, económica y financieramente un Pliego Presupuestal.

Realiza una aplicación coherente y eficaz de las políticas e instrumentos de desarrollo económico, social, poblacional, cultural y ambiental, a través de planes, programas y proyectos, orientados a generar condiciones que permitan consolidar el proceso de descentralización del país y el crecimiento económico armonizado con la dinámica demográfica, el desarrollo social equitativo y la conservación de los recursos naturales y el ambiente en el territorio regional, orientado hacia el ejercicio pleno de los derechos de hombres y mujeres en igualdad de oportunidades. (Gobierno Regional Piura, 2015)

#### 2.2.4. Reseña histórica

La modificación del Capítulo XIV de Título IV de la Constitución Política del Perú, permitió la creación de los Gobiernos Regionales, iniciando así la política de Descentralización de la estructura del estado aplicada por el gobierno del Dr. Alejandro Toledo Manrique. (Gobierno Regional)

Esta política que tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral del país se da con la Ley N° 27680 del 07 de marzo de 2002. Luego con la Ley de Descentralización N° 27783 del 20 de julio 2002, se regula la estructura y organización del Estado en forma democrática, descentralizada y desconcentrada, correspondiente al Gobierno Nacional, Gobierno Regional y Gobierno Local, y con La ley Orgánica de Gobierno Regionales N° 27867, del 18 de noviembre de 2002 se establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los gobiernos regionales. (Gobierno Regional)



La estructura organizacional del nuevo Gobierno Regional fue en base al organismo creado transitoriamente mediante Decreto Ley N° 25432 del 11 de abril de 1992, por el Gobierno de turno, denominado Consejo de Administración Regional Piura.

En concordancia con el Decreto Ley N° 26109 del 24 de diciembre de 1992, que declara en reorganización y reestructuración administrativa a los Gobiernos Regionales, posteriormente, queda definido el CTAR Piura por aplicación de la Resolución Ministerial N° 032-93-PRES del 04 marzo de 1993, el que es incorporado al Ministerio de la Presidencia, mediante Ley N° 26499 del 13 de julio de 1995.

CTAR Piura sustituyó a la Asamblea y Consejo Regional de la Región Grau, que fuera creada con Ley N° 24793 el 16 de febrero de 1988, como un organismo descentralizado con personería jurídica y de derecho público interno, con autonomía administrativa y económica, siendo creado sobre la base de los departamentos de Piura y Tumbes.

#### 2.2.5. Denominaciones del Gobierno Regional Piura

En el portal web del gobierno regional encontramos que desde el año 1936 hasta el 2003 el Gobierno Regional Piura pasó por una serie de denominaciones que a continuación se detallan.

## DENOMINACIONES DEL GOBIERNO REGIONAL

1936 – 2003

TABLA N° 01: Denominaciones del Gobierno Regional Piura

DENOMINACIÓN	AÑO
Gobierno Regional Piura	2003
Consejo Transitorio de Administración Regional Piura - CTAR Piura	1992
Asamblea y Consejo Regional de la Región Grau	1988
Corporación de Desarrollo de Piura – CORPIURA	1981
Organismos de Desarrollo del Norte – ORDENORTE	1978
Sistema Nacional de Movilización Social – SINAMOS	1969
Corporación de Desarrollo de Piura – CORPIURA	1963
Junta de Obras Públicas	1936

Fuente:(19)

### 2.2.6. Ubicación

Av. San Ramón S/N Urb. San Eduardo El Chipe Piura – Perú.

#### a. Visión de Desarrollo

Al 2021, Piura es una región descentralizada, ordenada, articulada y competitiva, con justicia social, que desarrolla una plataforma productiva basada en la agroindustria y pesquería de exportación, el turismo y el aprovechamiento

social y ambientalmente responsable de la diversidad de sus recursos naturales y servicios logísticos internacionales; donde la gestión gubernamental, la inversión privada en formas empresariales diversas y una población que valora su identidad e institucionalidad, acuerdan e implementan la gestión estratégica del desarrollo regional garantizando condiciones de desarrollo humano sostenible.

**b. Visión Institucional**

El Gobierno Regional Piura se ha posicionado como una institución pública consolidada, descentralizada, ordenada y transparente, que, con la efectiva respuesta de su personal plenamente identificado con las prioridades de la población y una permanente vigilancia ciudadana, lidera y conduce el desarrollo sostenible de la Región Piura.

**c. Valores**

**1. Vocación de Servicio**

Buscar el bien común, la entrega a los demás, el compromiso con el prójimo, mejorar nuestra actitud personal, tomando en cuenta la responsabilidad en desarrollar una filosofía de calidad para satisfacer los servicios solicitados por nuestros compañeros y ciudadanía en general de manera eficiente, logrando la eficacia del sistema de gestión de calidad con un enfoque de mejora continua.

## 2. Respeto

Reconocer el valor de nuestro semejante como persona, permitiendo la aceptación de las limitaciones ajenas y el reconocimiento de las virtudes de los demás. Respetar es preocuparse porque la otra persona crezca y se desarrolle tal como es y se reconozca el derecho a la defensa y al debido procedimiento administrativo.

## 3. Puntualidad

Estar a tiempo para cumplir con las obligaciones. El valor de la puntualidad es una forma de hacerle a los demás la vida más agradable, mejora nuestro orden y nos convierte en personas dignas de confianza y credibilidad.

## 4. Lealtad

Todo funcionario y servidor público debe lealtad a la máxima autoridad regional, debiendo actuar con fidelidad y solidaridad con todos los miembros de la institución, cumpliendo las órdenes que les imparta la Alta Dirección, en la medida que reúnan las formalidades del caso y tengan por objeto la realización de actos de servicio que se vinculen con las funciones a su cargo, salvo los supuestos de arbitrariedad o ilegalidad manifiestas, las que deberá poner en conocimiento de la Alta Dirección del Gobierno Regional.

## 5. Liderazgo

El líder de la institución lo conseguimos comprometiéndonos de manera personal con todas sus actividades de tal manera que sus labores se encaminen hacia la excelencia de los procesos, a través de una cultura de servicio y trabajo en equipo.

## 6. Responsabilidad

Cumplir puntual y diligentemente con los trabajos, actos y acciones que realizamos, con mejora continua y optimizando los recursos, procesos y tecnología, ya que éstos son medios para ser competitivos.

## 7. Transparencia

Los actos de servicio que ejecuten los funcionarios y servidores públicos deben ser transparentes. Dichos actos son de carácter público y están accesibles al conocimiento de toda persona natural o jurídica. Se debe de brindar y facilitar información fidedigna, completa y oportuna de conformidad a la normatividad vigente.

8. Honestidad

Actuar con la verdad y la razón en todos nuestros actos en el Gobierno Regional Piura inculcando a todo el personal a poner en práctica la honestidad, actuando con coherencia, entre lo que piensa y dice cada persona.

9. Equidad y Justicia

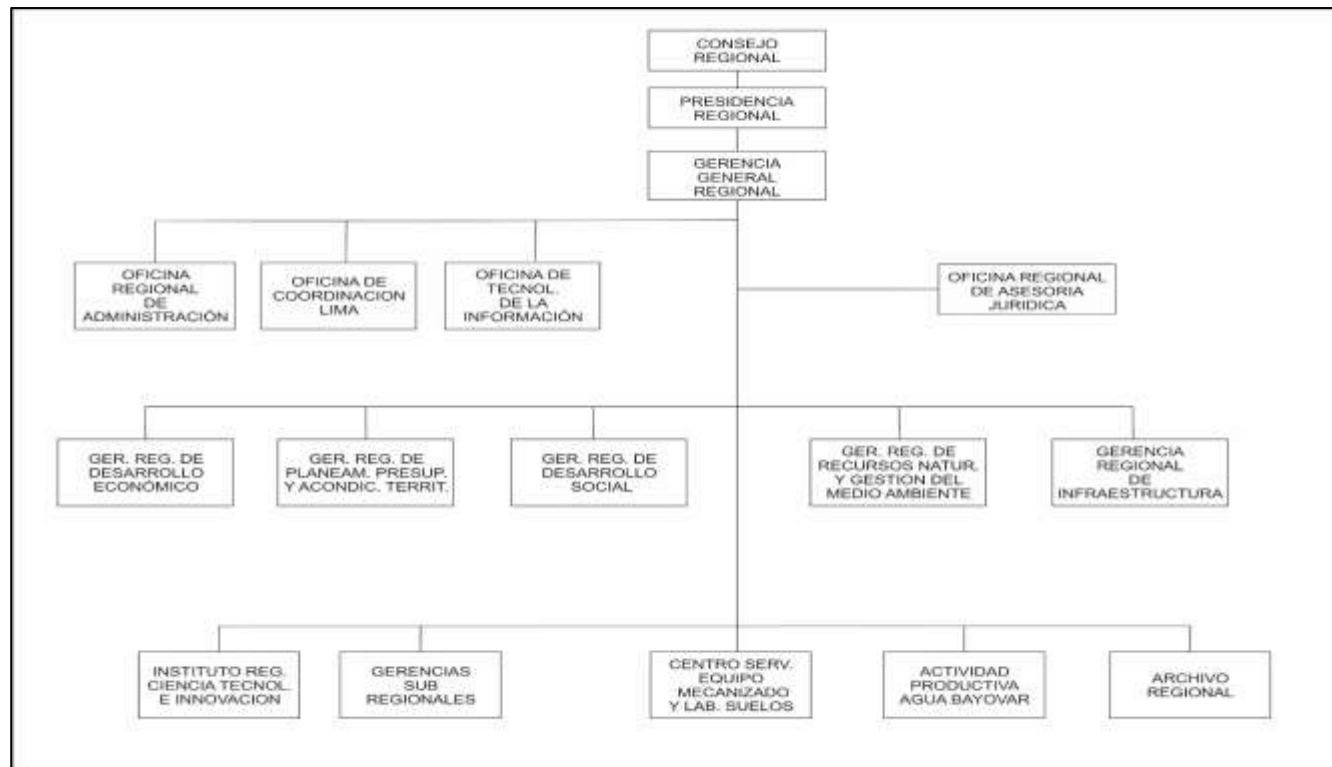
Todo servidor debe tener disposición para el cumplimiento de sus funciones, otorgando a cada uno lo que le es debido, actuando con equidad y justicia en sus relaciones con el administrado, sus superiores, sus subordinados y la ciudadanía en general.

10. Amor al Trabajo

Realizar nuestro trabajo con agrado, esmero y buena disposición, aportándole creatividad a las actividades, considerando que el trabajo es uno de los elementos esenciales de nuestro crecimiento y desarrollo, porque dignifica al ser humano.

2.2.7. Organigrama:

**GRÁFICO N° 02: Organigrama del Gobierno Regional Piura**



### 2.2.8. Infraestructura Tecnológica Existente

La infraestructura tecnológica agrupa y organiza el conjunto de elementos tecnológicos que integran un proyecto, soportan las operaciones de una organización o sustentan una operación.

La infraestructura tecnológica de una empresa es la base de su buen funcionamiento y los cimientos que posibilitan el despliegue de aplicaciones y servicios avanzados. Su cometido es asegurar, para todos los datos de la empresa, su disponibilidad (que sean fácilmente accesibles para el que los necesite), seguridad (que sólo sean accesibles por personas autorizadas), e integridad (que no se pierdan).

La infraestructura tecnológica en organizaciones estatales como el Gobierno Regional Piura son complejas: con componentes que son provistos por diferentes proveedores, las mismas que distribuyen una variedad de servicios tanto dentro como fuera de la organización, muchas de las cuales son de misión crítica.

Teniendo en cuenta lo expresado, y de acuerdo al reporte del Sistema de Inventario de Software y Hardware, InfoSoftHard (Piura, 2008) , podemos ver que cuenta con:



**TABLA N° 02:** Resumen Hardware Gobierno Regional Piura.

<b>HARDWARE</b>	
<b>Tipo / Clase</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Servidores</b>	
Servidor de Datos	02
Servidor Servicios Web	04
<b>Estaciones de Trabajo</b>	
PC de escritorio	847
Laptops	128
<b>Impresoras</b>	
Impresoras de matriz de punto.	52
Impresoras Multifuncionales	48
Impresoras de inyección de tinta.	52
Impresoras Laser	38
Plotters	02
<b>Comunicación</b>	
Switches	20
HUB	10
LAN Cableado Estructurado – Topología estrella, Categoría 5e	100%
WLAN (equipos móviles conectados asignados a funcionarios y usuarios autorizados)	100%
<b>Video vigilancia</b>	
Cámaras IP (conectadas a la red institucional)	10

**TABLA N° 03:** Resumen Software Gobierno Regional Piura.

<b>SOFTWARE</b>	
<b>Tipo / Clase</b>	<b>Versión</b>
<b>Aplicativos Comerciales</b>	
Microsoft Office	2010, 2013.
Antivirus Kaspersky Total Security	2014
Sistema Operativo Windows	XP, 7, 8, Server 2003
<b>Aplicativos Estatales</b>	
Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público – SIAF SP	14.02.00
Sistema Integrado Gestión Administrativa - SIGA	14.04
Software Inventario Mobiliario Institucional - SIMI	3.5
<b>Aplicativos Free</b>	
Gestor de Correos Zimbra Collaboration Suite	8.6.0
Distribución Mandriva Linux	Oficial
<b>Aplicativos Propios</b>	
Sistema de Gestión Documentaria	2014
Sistema de Planillas.	1.0
Sistema de Fichas de Mantenimiento Preventivo y/o Correctivo GRP	1.0
Sistema de Inventario de Equipos y Software – InfoSoftHard.	1.0
Sistema Integrado de Administración y Presupuesto – SIAP	1.0
Sistema de Contabilidad Presupuestal - CPRESU	2014
Sistema de Seguimiento de Cheques	1.0

## 2.2.9. Tecnologías de Información y Comunicaciones

### 1. Definición

Según Stevenson (2011); refiere que:

La Tecnología de la información y las comunicaciones o la información y la comunicación, generalmente se llama de las TIC, a menudo se utiliza como sinónimo de tecnología de la información (TI), pero suele ser un término más general que hace hincapié en el papel de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y las señales de cable) en tecnología de la información moderna. (p.1).

González\_(2009) refiere que:

TIC se entiende como un término para designar lo referente a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación eligen a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad. Las tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, resumen, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. (párr.6).

Por otro lado Stevenson (2011); indica que:

Las TIC se compone de todos los medios técnicos utilizados para manejar la información y la comunicación de la ayuda, incluidos los informáticos y hardware de red, así como el software necesario. En otras palabras, las TIC se compone de TI, así como la telefonía, los medios de radiodifusión, y todo tipo de procesamiento de audio y video y transmisión. La expresión fue utilizada por primera vez en 1997 en un informe de Dennis Stevenson con el gobierno del Reino Unido, y promovida por los nuevos documentos del Currículo Nacional para el Reino Unido en el 2000. (p.1).

En cuanto para Castro (Febrero, 2013), indica que:

Las TIC son movimientos de los involuntarios y sin motivo aparente de grupos musculares. Tienen en común que son movimientos convulsivos, inoportunos y excesivos y que el efecto de distracción o el esfuerzo de voluntad disminuyen tal actividad. Las tics se dan con más frecuencia en los niños de entre 8 y 12 años, y son muy raros en niños menores de 6 años. Por lo general los tics desaparecen después de la adolescencia. Podemos encontrar tics de etiología no neurofisiológica, que se generan a partir de movimientos que en un principio se repetían de forma voluntaria y de etiología neurofisiológica, como el síndrome de tourette. (p.1)

#### 2.2.10. TIC utilizadas en los Gobiernos Regionales:

Chávez (Junio, 2012), refiere que:

Internet es un fenómeno económico, social y cultural, que tiene repercusiones sobre las personas y las sociedades y sobre la forma en que éstas se comunican, interrelacionan, producen, comercian, trabajan, se divierten y se organizan. Se puede afirmar, incluso, que repercute sobre la propia identidad de las personas y de los grupos sociales, puesto que modifica la forma en que se ven a sí mismos, operan y se representan los individuos y las sociedades.

El Comercio Electrónico incluye actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro en línea de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios. El comercio electrónico es una metodología moderna para hacer negocios que detecta la necesidad de las empresas, comerciantes y consumidores de reducir costos, así como mejorar la calidad de los bienes y servicios, además de mejorar el tiempo de entrega de los bienes o servicios. Por lo tanto no debe seguirse contemplando el comercio electrónico como una tecnología, sino que es el uso de la tecnología para mejorar la forma de llevar a cabo las actividades empresariales. Ahora bien, el comercio electrónico se puede entender como cualquier forma de transacción comercial en la cual las partes involucradas interactúan de manera electrónica en lugar

de hacerlo de la manera tradicional con intercambios físicos o trato físico directo. Actualmente la manera de comerciar se caracteriza por el mejoramiento constante en los procesos de abastecimiento, y como respuesta a ello los negocios a nivel mundial están cambiando tanto su organización como sus operaciones. El comercio electrónico es el medio de llevar a cabo dichos cambios dentro de una escala global, permitiendo a las compañías ser más eficientes y flexibles en sus operaciones internas, para así trabajar de una manera más cercana con sus proveedores y estar más pendiente de las necesidades y expectativas de sus clientes. Además permiten seleccionar a los mejores proveedores sin importar su localización geográfica para que de esa forma se pueda vender a un mercado global.

Las empresas adoptan el comercio electrónico con el fin de mejorar su organización, esperando que tales mejoras produzcan tres beneficios principalmente:

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

Otros tipos de comercio electrónico:

- Facilitar las relaciones de las personas o empresas con la administración.
- Apoyar las relaciones entre empleados (B2E) o unidades de la misma empresa o institución (por ejemplo: [directo.uniovi.es](http://directo.uniovi.es)).

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

- Servicios de teléfono.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de paquetes.
- Servicios de transmisión de datos con conmutación de circuitos.
- Servicios de télex. - Servicios de telégrafo.
- Servicios de facsímil.
- Servicios de circuitos privados arrendados.
- Otros servicios.

- Servicios analógicos/digitales de telefonía móvil/celular.
- Servicios móviles de transmisión de datos.
- Servicios de radio búsqueda.
- Servicios de comunicación personal.
- Servicios móviles por satélite (incluidos, por ejemplo, telefonía, datos, radio búsqueda y/o servicios de comunicación personal).
- Servicios fijos por satélite.
- Servicios de terminales de muy pequeña cobertura.
- Servicios de estación terrestre de acceso.
- Servicios de teleconferencia.
- Servicios de transmisión de vídeo.
- Servicios de radiotelefonía con concentración de enlaces. (p. 22 -26)

Según la Guía TECOPYMES (2001) para la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) refiere que:

La Innovación Tecnológica constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías. La Innovación es producto de la creatividad y del empleo eficaz de las herramientas de ciencia y tecnología, sin embargo, también requiere una organización y gestión de los Sistemas de Innovación en la Empresa. (p.6)



## 2.2.11. COBIT

### 1. Definición

Governance Institute (2007), en su investigación “COBIT v.4.1” indicó que:

COBIT es un marco de referencia y un juego de herramientas de soporte que permite a la gerencia cerrar la brecha con respecto a los requerimientos de control, temas técnicos, riesgos de negocio y comunicar ese nivel de control a los interesados (Stakeholders), además permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para control de TI a través de las empresas. COBIT se ha convertido en el integrador de las mejores prácticas de TI y el marco de referencia general para el gobierno de TI que ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. (p.8)

### 2. Misión

La misión de COBIT se basa en investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado intencionalmente para adopción por parte de las empresa y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento. (Institute G. , 2007) (p.9).

### 3. Beneficios de implementar COBIT

Governance Institute (2007), en su investigación “COBIT 4.1” indica que:

- Mejor alineación, con base en su enfoque de negocios.
- Una visión, entendible para la gerencia, de lo que hace TI.
- Propiedad y responsabilidades claras, con base en su orientación a procesos.
- Aceptación general de terceros y reguladores.
- Entendimiento compartido entre todos los participantes, con base en un lenguaje común.
- Cumplimiento de los requerimientos COSO para el ambiente de control de TI. (p.8)

### 4. Gobierno de TI – COBIT

Según Pastor (2010), en su publicación Marco de Gobierno TI para el Sector Público, refiere que:

La gestión TI se centra en la provisión interna de productos y servicios TI, así como a la gestión de la operación de los sistemas de información. El objetivo del Gobierno TI es más amplio y se centra en asegurar un adecuado rendimiento y la transformación necesaria de las TIC para

satisfacer las demandas internas del negocio y las demandas externas de los clientes de la organización (p.7).

Governance Institute (2007) en su investigación “COBIT 4.1” indica que:

El gobierno de TI integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que TI en la empresa soporta los objetivos del negocio. De esta manera, el gobierno de TI facilita que la empresa aproveche al máximo su información, maximizando así los beneficios, capitalizando las oportunidades y ganando ventajas competitivas.

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 a 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.

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

- TI está alineada con el negocio.
- TI habilita al negocio y maximiza los beneficios.
- Los recursos de TI se usan de manera responsable.
- 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) (Institute G. , 2007) (p.5-6)

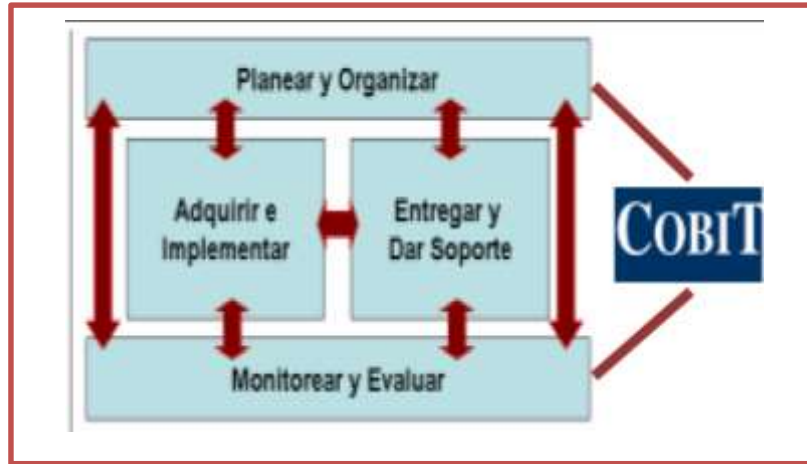
#### 2.2.12. Dominios del Modelo COBIT

El marco de trabajo de COBIT proporciona un modelo de procesos de referencia y un lenguaje común para que todos en la empresa visualicen y administren las actividades de TI. La incorporación de un modelo operativo y un lenguaje común para todas las partes de un negocio involucradas en TI es uno de los pasos iniciales más importantes hacia un buen gobierno. También brinda un marco de trabajo para la medición y monitoreo del desempeño de TI, comunicándose con los proveedores de servicios e integrando las mejores prácticas de administración.

Un modelo de procesos fomenta la propiedad de los procesos, permitiendo que se definan las responsabilidades.

Para gobernar efectivamente TI, es importante determinar las actividades y los riesgos que requieren ser administrados. Normalmente se ordenan dentro de dominios de responsabilidad de plan, construir, ejecutar y Monitorear. Dentro del marco de COBIT, estos dominios son 4, los cuales se detallan a continuación.

GRÁFICO N° 3: Los cuatro dominios interrelacionados de COBIT



### 1. Planear y Organizar (PO)

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

Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada. Este dominio cubre los siguientes cuestionamientos típicos de la gerencia:

- ¿Están alineadas las estrategias de TI y del negocio?
- ¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?

- ¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI?
- ¿Se entienden y administran los riesgos de TI?
- ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

## 2. Adquirir e Implementar (AI)

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

- ¿Es probable que los nuevos proyectos generen soluciones que satisfagan las necesidades del negocio?
- ¿Es probable que los nuevos proyectos sean entregados a tiempo y dentro del presupuesto?
- ¿Trabajarán adecuadamente los nuevos sistemas una vez sean implementados?
- ¿Los cambios no afectarán a las operaciones actuales del negocio?

### 3. Entregar y dar Soporte (DS)

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

- ¿Se están entregando los servicios de TI de acuerdo con las prioridades del negocio?
- ¿Están optimizados los costos de TI?
- ¿Es capaz la fuerza de trabajo de utilizar los sistemas de TI de manera productiva y segura?
- ¿Están implantadas de forma adecuada la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad?

### 4. Monitorear y Evaluar (ME)

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

- ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?

- ¿La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño? (pp.12-13)

### 2.2.13. Modelo Genérico de Madurez

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 incluye al 0 ya que es muy posible que no existan procesos en lo absoluto. La escala del 0-5 se basa en una escala de madurez simple que muestra como un proceso evoluciona desde una capacidad no existente hasta una capacidad optimizada. (Institute G. , 2007)

Las Escalas del Modelo de Madurez son:

- 0 No Existente: Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.
- 1 Inicial: Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad



hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

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

se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida. (pp.18-19)

#### 2.2.14. Dominio en Investigación: Planear y Organizar

Es el 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:

- ¿Están alineadas las estrategias de TI y del negocio?
- ¿La empresa está alcanzando un uso óptimo de sus recursos?
- ¿Entienden todas las personas dentro de la organización los objetivos de TI?
- ¿Se entienden y administran los riesgos de TI?
- ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

Además se dividen en los siguientes procesos:

1. Definir un Plan estratégico de TI: 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. La estrategia de negocio y prioridades se reflejarán en portafolios y se ejecutarán por los planes estratégicos de TI, que especifican objetivos concisos, planes de acción y tareas que están comprendidas y aceptadas tanto por el negocio como por TI.

2. Definir la 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. Este proceso mejora la calidad de la toma de decisiones gerenciales asegurándose que se proporciona información confiable y segura, y permite racionalizar los recursos de los sistemas de información para igualarse con las estrategias del negocio. Este proceso de TI también es necesario para incrementar la responsabilidad sobre la integridad y seguridad de los datos y para mejorar la efectividad y control de la información compartida a lo largo de las aplicaciones y de las entidades.

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 comité 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.
  
4. Definir los procesos de Organización y Relaciones de TI: Una organización de TI 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. Deben existir procesos, políticas de administración y procedimientos para todas las funciones, con atención específica en el control, el aseguramiento de la calidad, la administración de riesgos, la seguridad de la información, la propiedad de datos y de sistemas y la segregación de funciones. Para garantizar el soporte oportuno de los requerimientos del negocio, TI se debe involucrar en los procesos importantes de decisión.

5. Administrar la Inversión de 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. El proceso fomenta la asociación entre TI y los interesados del negocio, facilita el uso efectivo y eficiente de recursos de TI, y brinda transparencia y responsabilidad dentro del costo total de la propiedad, la materialización de los beneficios del negocio y el retorno sobre las inversiones en TI.

6. Comunicación entre los Miembros de TI: 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. La comunicación apoya el logro de los objetivos de TI y asegura la concienciación y el entendimiento de los riesgos de negocio y de TI. El proceso debe garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos relevantes.
  
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.
  
8. Administrar la Calidad de TI: 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.

9. Administrar los 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.
  
10. Administrar Proyectos de TI: 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. Este enfoque reduce el riesgo de costos inesperados y de cancelación de proyectos, mejora la comunicación y el involucramiento del negocio y de los usuarios finales, asegura el valor y la calidad de los entregables de los proyectos, y maximiza la contribución a los programas de inversión facilitados por TI. (pp. 27 -30).

#### 2.2.15. Procesos de Estudio

##### 1. Definir un plan estratégico de TI (PO1)

En relación a los Objetivos de Control tenemos:

###### PO1.1 Administración del valor de TI

Los procesos de TI deben proporcionar una entrega efectiva y eficiente de los componentes TI de los programas y advertencias oportunas sobre las desviaciones del plan, incluyendo costo, cronograma o funcionalidad, que pudieran impactar los resultados esperados de los programas.



### PO1.2 Alineación de TI con el negocio

Las estrategias de negocio y de TI deben estar integradas, relacionando de manera clara las metas de la empresa y las metas de TI y reconociendo las oportunidades así como las limitaciones en la capacidad actual, y se deben comunicar de manera amplia.

### PO1.3 Evaluación del desempeño y la capacidad actual

Evaluar el desempeño de los planes existentes y de los sistemas de información en términos de su contribución a los objetivos de negocio, su funcionalidad, su estabilidad, su complejidad, sus costos, sus fortalezas y debilidades.

### PO1.4 Plan estratégico de TI

El plan estratégico de TI debe incluir el presupuesto de la inversión / operativo, las fuentes de financiamiento, la estrategia de obtención, la estrategia de adquisición, y los requerimientos legales y regulatorios.

### PO1.5 Planes tácticos de TI

Los planes tácticos deben tener el detalle suficiente para permitir la definición de planes de proyectos. Administrar de forma activa los planes tácticos y las iniciativas de TI establecidas por medio del análisis de los portafolios de proyectos y servicios.

## PO1.6 Administración del portafolio de TI

Administrar de forma activa, junto con el negocio, el portafolio de programas de inversión de TI requerido para lograr objetivos de negocio estratégicos específicos por medio de la identificación, definición, evaluación, asignación de prioridades, selección, inicio, administración y control de los programas

## 2. Definir la arquitectura de la información (PO2)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

### PO2.1 Modelo de arquitectura de información empresarial

El modelo debe facilitar la creación, uso y el compartir en forma óptima la información por parte del negocio de tal manera que se mantenga su integridad, sea flexible, funcional, rentable, oportuna, segura y tolerante a fallos

### PO2.2 Diccionario de datos empresarial y reglad de sintaxis de datos

Mantener un diccionario de datos empresarial que incluya las reglas de sintaxis de datos de la organización. El diccionario facilita compartir elementos de datos entre las aplicaciones y los sistemas, fomenta un entendimiento común de datos entre los usuarios de TI y del negocio, y previene la creación de elementos de datos incompatibles.

### PO2.3 Esquema de clasificación de datos

Este esquema incluye detalles acerca de la propiedad de datos, la definición de niveles apropiados de seguridad y de controles de protección, y una breve descripción de los requerimientos de retención y destrucción de datos, además de qué tan críticos y sensibles son. Se usa como base para aplicar controles como el control de acceso, archivo o cifrado.

### PO2.4 Administración de integridad

Definir e Implementar procedimientos para garantizar la integridad y consistencia de todos los datos almacenados en formato electrónico, tales como bases de datos, almacenes de datos y archivos.

## 3. Determinar la dirección tecnológica (PO3)

En relación a los Objetivos de Control tenemos (Institute G. , 2007):

### PO3.1 Planeación de la dirección tecnológica

El plan debe abarcar la arquitectura de sistemas, la dirección tecnológica, las estrategias de migración y los aspectos de contingencia de los componentes de la infraestructura.

### PO3.2 Plan de Infraestructura tecnológica

Crear y mantener un plan de infraestructura tecnológica que esté de acuerdo con los planes estratégicos y tácticos de TI. El plan se basa en la dirección tecnológica e incluye acuerdos para contingencias y orientación para la adquisición de recursos tecnológicos

### PO3.3 Monitoreo de tendencias y regulaciones futuras

Establecer un proceso para monitorear las tendencias ambientales del sector / industria, tecnológicas, de infraestructura, legales y regulatorias. Incluir las consecuencias de estas tendencias en el desarrollo del plan de infraestructura tecnológica de TI.

### PO3.4 Estándares tecnológicos

Proporcionar soluciones tecnológicas consistentes, efectivas y seguras para toda la empresa, establecer un foro tecnológico para brindar directrices tecnológicas, asesoría sobre los productos de la infraestructura y guías sobre la selección de la tecnología, y medir el cumplimiento de estos estándares y directrices.

### PO3.5 Consejo de arquitectura de TI

Establecer un comité de arquitectura de TI que proporcione directrices sobre la arquitectura y asesoría sobre su aplicación, y que verifique el cumplimiento. Esta entidad orienta el

diseño de la arquitectura de TI garantizando que facilite la estrategia del negocio y tome en cuenta el cumplimiento regulatorio y los requerimientos de continuidad.

#### 4. Definir los procesos, organización y relaciones de TI (PO4)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

##### PO4.1 Marco de trabajo de procesos de TI

Este marco incluye estructura y relaciones de procesos de TI (administrando brechas y superposiciones de procesos), propiedad, medición del desempeño, mejoras, cumplimiento, metas de calidad y planes para alcanzarlas.

##### PO4.2 Comité estratégico de TI

Establecer un comité estratégico de TI a nivel del consejo. Este comité deberá asegurar que el gobierno de TI, como parte del gobierno corporativo, se maneja de forma adecuada, asesora sobre la dirección estratégica y revisa las inversiones principales a nombre del consejo completo.

##### PO4.3 Comité directivo de TI

Establecer un comité directivo de TI (o su equivalente) compuesto por la gerencia ejecutiva, del negocio y de TI para:

- Determinar las prioridades de los programas de inversión de TI alineadas con la estrategia y prioridades de negocio de la empresa.
- Dar seguimiento al estatus de los proyectos y resolver los conflictos de recursos.
- Monitorear los niveles de servicio y las mejoras del servicio.

#### PO4.4 Ubicación organizacional de la función de TI

Ubicar a la función de TI dentro de la estructura organizacional general con un modelo de negocios supeditado a la importancia de TI dentro de la empresa, en especial en función de que tan crítica es para la estrategia del negocio y el nivel de dependencia operativa sobre TI.

#### PO4.5 Estructura organizacional

Establecer una estructura organizacional de TI interna y externa que refleje las necesidades del negocio. Además implementar un proceso para revisar la estructura organizacional de TI de forma periódica para ajustar los requerimientos de personal y las estrategias internas para satisfacer los objetivos de negocio esperados y las circunstancias cambiantes.

#### PO4.6 Establecimiento de roles y responsabilidades

Definir y comunicar los roles y las responsabilidades para el personal de TI y los usuarios que delimiten la autoridad entre el personal de TI y los usuarios finales y definían las responsabilidades y rendición de cuentas para alcanzar las necesidades del negocio.

#### PO4.7 Responsabilidad de aseguramiento de calidad de TI

Asignar la responsabilidad para el desempeño de la función de aseguramiento de calidad (QA) y proporcionar al grupo de QA sistemas de QA, los controles y la experiencia para comunicarlos. Asegurar que la ubicación organizacional, las responsabilidades y el tamaño del grupo de QA satisfacen los requerimientos de la organización.

#### PO4.8 Responsabilidad sobre el riesgo, la seguridad y el cumplimiento

Establecer la propiedad y la responsabilidad de los riesgos relacionados con TI a un nivel superior apropiado. Definir y asignar roles críticos para administrar los riesgos de TI, incluyendo la responsabilidad específica de la seguridad de la información, la seguridad física y el cumplimiento.

#### PO4.9 Propiedad de datos y de sistemas

Proporcionar al negocio los procedimientos y herramientas que le permitan enfrentar sus responsabilidades de propiedad sobre los datos y los sistemas de información.

#### PO4.10 Supervisión

Implementar prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función de TI para garantizar que los roles y las responsabilidades se ejerzan de forma apropiada, para evaluar si todo el personal cuenta con la suficiente autoridad y recursos para ejecutar sus roles y responsabilidades y para revisar en general los indicadores clave de desempeño.

#### PO4.11 Segregación de funciones

Implementar una división de roles y responsabilidades que reduzca la posibilidad de que un solo individuo afecte negativamente un proceso crítico.

#### PO4.12 Personal de TI

Evaluar los requerimientos de personal de forma regular o cuando existan cambios importantes en el ambiente de negocios, operativo o de TI para garantizar que la función de TI cuente con un número suficiente de recursos para soportar adecuada y apropiadamente a las metas y objetivos del negocio.



#### PO4.13 Personal clave de TI

Definir e identificar al personal clave de TI y minimizar la dependencia en un solo individuo desempeñando una función de trabajo crítica.

#### PO4.14 Políticas y procedimientos para personal contratado

Asegurar que los consultores y el personal contratado que soporta la función de TI cumplan con las políticas organizacionales de protección de los activos de información de la empresa de tal manera que se logren los requerimientos contractuales acordados.

#### PO4.15 Relaciones

Establecer y mantener una estructura óptima de enlace, comunicación y coordinación entre la función de TI y otros interesados dentro y fuera de la función de TI, tales como el consejo directivo, ejecutivos, unidades de negocio, usuarios individuales, proveedores, oficiales de seguridad, gerentes de riesgo, el grupo de cumplimiento corporativo, los contratistas externos y la gerencia externa (offsite).

### 5. Administrar la inversión en TI (PO5)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

#### PO5.1 Marco de trabajo para la administración financiera

Establecer y mantener un marco de trabajo financiero para administrar las inversiones y el costo de los activos y servicios de TI a través de los portafolios de inversiones habilitadas por TI, casos de negocio y presupuestos de TI.

#### PO5.2 Prioridades dentro del presupuesto de TI

Implementar un proceso de toma de decisiones para dar prioridades a la asignación de recursos a TI para operaciones, proyectos y mantenimiento, para maximizar la contribución de TI a optimizar el retorno del portafolio empresarial de programas de inversión en TI y otros servicios y activos de TI.

#### PO5.3 Proceso presupuestal

El proceso debe permitir la revisión, el refinamiento y la aprobación constantes del presupuesto general y de los presupuestos de programas individuales.

#### PO4.5 Administración de costos de TI

Implementar un proceso de administración de costos que compare los costos reales con los presupuestados. Los costos se deben monitorear y reportar.

#### PO5.5 Administración de beneficios

Implementar un proceso de monitoreo de beneficios. La contribución esperada de TI a los resultados del negocio, ya sea como un componente de programas de inversión en TI o como parte de un soporte operativo regular, se debe identificar, acordar, monitorear y reportar.

### 6. Comunicación entre los Miembros de TI (PO6)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

#### PO6.1 Ambiente de políticas y de control

El ambiente de control se basa en una cultura que apoya la entrega de valor, mientras administra riesgos significativos, fomenta la colaboración entre divisiones y el trabajo en equipo, promueve el cumplimiento y la mejora continua de procesos, y maneja las desviaciones (incluyendo las fallas) de forma adecuada.

#### PO6.2 Riesgo corporativo y marco de referencia de control interno de TI

Elaborar y dar mantenimiento a un marco de trabajo que establezca el enfoque empresarial general hacia los riesgos y el control que se alinee con la política de TI, el ambiente de control y el marco de trabajo de riesgo y control de la empresa.

### PO6.3 Administración de políticas para TI

Estas políticas deben incluir su intención, roles y responsabilidades, procesos de excepción, enfoque de cumplimiento y referencias a procedimientos, estándares y directrices. Su relevancia se debe confirmar y aprobar en forma regular.

### PO6.4 Implantación de políticas de TI

Asegurarse de que las políticas de TI se implantan y se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan, de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones empresariales.

### PO6.5 Comunicación de los objetivos y la dirección de TI

Asegurarse de que la conciencia y el entendimiento de los objetivos y la dirección del negocio y de TI se comunican a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización.

## 7. Administrar los recursos humanos de TI (PO7)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

### PO7.1 Reclutamiento y retención del personal

Asegurarse que los procesos de reclutamiento del personal de TI estén de acuerdo a las políticas y procedimientos generales de personal de la organización (Ej. contratación, un ambiente positivo de trabajo y orientación).

### PO7.2 Competencias del personal

Verificar de forma periódica que el personal tenga las habilidades para cumplir sus roles con base en su educación, entrenamiento y/o experiencia. Definir los requerimientos esenciales de habilidades para TI y verificar que se les dé mantenimiento, usando programas de calificación y certificación según sea el caso.

### PO7.3 Asignación de roles

Definir, monitorear y supervisar los marcos de trabajo para los roles, responsabilidades y compensación del personal, incluyendo el requerimiento de adherirse a las políticas y procedimientos administrativos, así como al código de ética y prácticas profesionales. El nivel de supervisión debe estar de acuerdo con la sensibilidad del puesto y el grado de responsabilidades asignadas.

#### PO7.4 Entrenamiento del personal de TI

Proporcionar a los empleados de TI la orientación necesaria al momento de la contratación y entrenamiento continuo para conservar su conocimiento, aptitudes, habilidades, controles internos y conciencia sobre la seguridad, al nivel requerido para alcanzar las metas organizacionales.

#### PO7.5 Dependencia sobre los individuos

Minimizar la exposición a dependencias críticas sobre individuos clave por medio de la captura del conocimiento (documentación), compartir el conocimiento, planeación de la sucesión y respaldos de personal.

#### PO7.6 Procedimientos de investigación del personal

Incluir verificaciones de antecedentes en el proceso de reclutamiento de TI. El grado y la frecuencia de estas verificaciones dependen de que tan delicada o crítica sea la función y se deben aplicar a los empleados, contratistas y proveedores.

#### PO7.7 Evaluación del desempeño del empleado

Es necesario que las evaluaciones de desempeño se realicen periódicamente, comparando contra los objetivos individuales derivados de las metas organizacionales, estándares establecidos y responsabilidades específicas del puesto.

#### PO7.8 Cambios y terminación de trabajo

Tomar medidas expeditas respecto a los cambios en los puestos, en especial las terminaciones. Se debe realizar la transferencia del conocimiento, reasignar responsabilidades y se deben eliminar los privilegios de acceso, de tal modo que los riesgos se minimicen y se garantice la continuidad de la función.

#### 8. Administrar la calidad de TI (PO8)

En relación a los Objetivos de Control tenemos  
(Institute G. , 2007):

##### PO8.1 Sistemas de administración de calidad

Todas las áreas clave desarrollan sus planes de calidad de acuerdo a los criterios y políticas, y registran los datos de calidad. Monitorear y medir la efectividad y aceptación del QMS y mejorarla cuando sea necesario.

##### PO8.2 Estándares y prácticas de calidad

Identificar y mantener estándares, procedimientos y prácticas para los procesos clave de TI para orientar a la organización hacia el cumplimiento del QMS.

### PO8.3 Estándares de desarrollo y de adquisición

Adoptar y mantener estándares para todo desarrollo y adquisición que siga el ciclo de vida, hasta el último entregable e incluir la aprobación en puntos clave con base en criterios de aceptación acordados.

### PO8.4 Enfoque en el cliente de TI

Enfocar la administración de calidad en los clientes, determinando sus requerimientos y alineándolos con los estándares y prácticas de TI. Definir roles y responsabilidades respecto a la resolución de conflictos entre el usuario/cliente y la organización de TI.

### PO8.5 Mejora continúa

Mantener y comunicar regularmente un plan global de calidad que promueva la mejora continua.

### PO8.6 Medición, monitoreo y revisión de la calidad

La medición, el monitoreo y el registro de la información deben ser usados por el dueño del proceso para tomar las medidas correctivas y preventivas apropiadas



## 9. Administrar los riesgos de TI (PO9)

Governance Institute (2007) , en su investigación “COBIT 4.1”.

En relación a los Objetivos de Control tenemos:

### PO9.1 Marco de trabajo de administración de riesgos

Establecer un marco de trabajo de administración de riesgos de TI que esté alineado al marco de trabajo de administración de riesgos de la organización.

### PO9.2 Establecimiento del contexto del riesgo

Establecer el contexto en el cual el marco de trabajo de evaluación de riesgos se aplica para garantizar resultados apropiados. Esto incluye la determinación del contexto interno y externo de cada evaluación de riesgos, la meta de la evaluación y los criterios contra los cuales se evalúan los riesgos.

### PO9.3 Identificación de eventos

Identificar eventos (una amenaza importante y realista que explota una vulnerabilidad aplicable y significativa) con un impacto potencial negativo sobre las metas o las operaciones de la empresa, incluyendo aspectos de negocio, regulatorios, legales, tecnológicos, de sociedad comercial, de recursos humanos y operativos.

#### PO9.4 Evaluación de riesgos de TI

Evaluar de forma recurrente la probabilidad e impacto de todos los riesgos identificados, usando métodos cualitativos y cuantitativos.

#### PO9.5 Respuesta a los riesgos

Desarrollar y mantener un proceso de respuesta a riesgos diseñado para asegurar que controles efectivos en costo mitigan la exposición en forma continua. El proceso de respuesta a riesgos debe identificar estrategias tales como evitar, reducir, compartir o aceptar riesgos; determinar responsabilidades y considerar los niveles de tolerancia a riesgos.

#### PO9.6 Mantenimiento y monitoreo de un plan de acción de riesgos

Priorizar y planear las actividades de control a todos los niveles para implementar las respuestas a los riesgos, identificadas como necesarias, incluyendo la identificación de costos, beneficios y la responsabilidad de la ejecución.

### 10. Administrar proyectos de TI (PO10)

En relación a los Objetivos de Control tenemos:

#### PO10.1 Marco de trabajo para la administración de programas

Mantener el programa de los proyectos, relacionados con el portafolio de programas de inversiones facilitadas por TI, por medio de la identificación, definición, evaluación, otorgamiento de prioridades, selección, inicio, administración y control de los proyectos.

#### PO10.2 Marco de trabajo para la administración de proyectos

Establecer y mantener un marco de trabajo para la administración de proyectos que defina el alcance y los límites de la administración de proyectos, así como las metodologías a ser adoptadas y aplicadas en cada proyecto emprendido.

#### PO10.3 Enfoque de administración de proyectos

Establecer un enfoque de administración de proyectos que corresponda al tamaño, complejidad y requerimientos regulatorios de cada proyecto.

#### PO10.4 Compromiso de los interesados

Obtener el compromiso y la participación de los interesados afectados en la definición y ejecución del proyecto dentro del contexto del programa global de inversiones facilitadas por TI.

#### PO10.5 Declaración de alcance del proyecto

Definir y documentar la naturaleza y alcance del proyecto para confirmar y desarrollar, entre los interesados, un entendimiento común del alcance del proyecto y cómo se relaciona con otros proyectos dentro del programa global de inversiones facilitadas por TI.

#### PO10.6 Inicio de las fases del proyecto

Aprobar el inicio de las etapas importantes del proyecto y comunicarlo a todos los interesados. La aprobación de la fase inicial se debe basar en las decisiones de gobierno del programa.

#### PO10.7 Plan integrado del proyecto

El plan del proyecto se debe mantener a lo largo de la vida del mismo. El plan del proyecto, y las modificaciones a éste, se deben aprobar de acuerdo al marco de trabajo de gobierno del programa y del proyecto.

#### PO10.8 Recursos del proyecto

Definir las responsabilidades, relaciones, autoridades y criterios de desempeño de los miembros del equipo del proyecto y especificar las bases para adquirir y asignar a los miembros competentes del equipo y/o a los contratistas al proyecto.

#### PO10.9 Administración de riesgos del proyecto

Eliminar o minimizar los riesgos específicos asociados con los proyectos individuales por medio de un proceso sistemático de planeación, identificación, análisis, respuesta, monitoreo y control de las áreas o eventos que tengan el potencial de ocasionar cambios no deseados. Los riesgos afrontados por el proceso de administración de proyectos y el producto entregable del proyecto se deben establecer y registrar de forma central.

#### PO10.10 Plan de calidad del proyecto

Preparar un plan de administración de la calidad que describa el sistema de calidad del proyecto y cómo será implantado. El plan debe ser revisado y acordado de manera formal por todas las partes interesadas para luego ser incorporado en el plan integrado del proyecto.

#### PO10.11 Control de cambios del proyecto

Establecer un sistema de control de cambios para cada proyecto, de tal modo que todos los cambios a la línea base del proyecto (Ej. costos, cronograma, alcance y calidad) se revisen, aprueben e incorporen de manera apropiada al plan integrado del proyecto, de acuerdo al marco de trabajo de gobierno del programa y del proyecto

#### PO10.12 Planeación del proyecto y método de aseguramiento

Identificar las tareas de aseguramiento requeridas para apoyar la acreditación de sistemas nuevos o modificados durante la planeación del proyecto e incluirlos en el plan integrado.

#### PO10.13 Medición del desempeño, reporte y monitoreo del proyecto

Medir el desempeño del proyecto contra los criterios clave del proyecto (Ej. alcance, cronograma, calidad, costos y riesgos); identificar las desviaciones con respecto al plan; evaluar su impacto sobre el proyecto y sobre el programa global.

#### PO10.14 Cierre del proyecto

Solicitar que al finalizar cada proyecto, los interesados del proyecto se cercioren de que el proyecto haya proporcionado los resultados y los beneficios esperados.

### 2.3. HIPÓTESIS

#### 2.3.1. Hipótesis general

El nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2-Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

### 2.3.2. Hipótesis específicas

1. El nivel de gestión del proceso Plan estratégico de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso de Arquitectura de la información de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 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 comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 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 TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 1 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
5. El nivel de gestión del proceso Inversión de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

6. El nivel de gestión del proceso Comunicación entre los miembros de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
  
7. El nivel de gestión del proceso Administrar los recursos humanos de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
  
8. El nivel de gestión del proceso Administrar la calidad de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
  
9. El nivel de gestión del proceso Administrar riesgos de TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 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 TI de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015; es 2 Repetible; según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.



### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación fue descriptivo y de corte transversal porque se analizaron los procesos en un periodo de tiempo determinado, en el año 2015.

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

El diseño de la investigación se gráfica de la siguiente manera:



Donde:

M = Muestra

O = Observación

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

- POBLACIÓN

La población estuvo conformada por un total de 28 trabajadores pertenecientes a la Oficina de Tecnologías de la Información del Gobierno Regional Piura.

- MUESTRA

El tamaño de la muestra fue de 24 trabajadores pertenecientes a Oficina de Tecnologías de la Información del Gobierno Regional Piura.

Estos trabajadores se encuentran involucrados en el proceso de gestión de TIC dentro de la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) y la selección fue bajo Técnica no Probabilística, selección por conveniencia de la investigación, teniendo como factor común que todas tienen relación con la gestión de las TIC.

### 3.3. PLAN DE ANÁLISIS

#### a. Operacionalización de variables

TABLA N° 04: Operacionalización de Variables

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>OPERACIONAL</b>
Planear y organizar de las TI	Es el conjunto de estrategias y tácticas, y la manera en que TI contribuye al logro de los objetivos del negocio.	Plan estratégico de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora plan estratégico de TI.</li> <li>- Elabora plan táctico de TI</li> <li>- Elabora portafolios de proyectos de TI.</li> <li>- Elabora portafolios de servicios de TI.</li> <li>- Define estrategia de contratación externa de TI.</li> <li>- Define estrategia de adquisición de TI.</li> </ul>	Ordinal	No Existente Inicial Repetible Definido Administrado Optimizado

		Arquitectura de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiene esquema de clasificación de datos.</li> <li>- Elabora plan de sistemas del negocio optimizado.</li> <li>- Define diccionario de datos.</li> <li>- Define arquitectura de la información.</li> <li>- Asigna clasificación de datos.</li> <li>- Define procedimientos y herramientas de clasificación.</li> </ul>	Ordinal	<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Dirección tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca oportunidades tecnológicas.</li> <li>- Utiliza estándares tecnológicos.</li> <li>- Realiza actualizaciones del estado de la tecnología.</li> <li>- Tiene plan de infraestructura tecnológica.</li> <li>- Define requerimientos de</li> </ul>		<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

			Infraestructura.		
		Organización y relaciones de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define marco de trabajo de TI.</li> <li>- Asigna dueños de sistemas documentados.</li> <li>- Reglamenta la organización y relaciones de TI.</li> <li>- Define marco de procesos, roles y responsabilidades documentados.</li> </ul>	Ordinal	No Existente Inicial Repetible Definido Administrado Optimizado
	Inversión de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genera reportes de costo/beneficio.</li> <li>- Mantiene presupuestos de TI.</li> </ul>	No Existente Inicial Repetible Definido Administrado Optimizado		
	Comunicación entre los miembros de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define un marco de control empresarial para TI.</li> <li>- Declara políticas para TI.</li> </ul>	No Existente Inicial Repetible Definido Administrado Optimizado		

		<p>Administrar recursos humanos de TI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Declara políticas y define procedimientos de recursos humanos de TI.</li> <li>- Utiliza una matriz de habilidades de TI.</li> <li>- Describe los puestos de trabajo.</li> <li>- Evalúa aptitudes y habilidades de los usuarios.</li> <li>- Establece los requerimientos de entrenamiento.</li> <li>- Define los roles y responsabilidades.</li> </ul>	Ordinal	<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
	<p>Administrar la calidad de TI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza estándares de adquisición.</li> <li>- Utiliza estándares de desarrollo.</li> <li>- Define requerimientos de estándares y métricas de calidad.</li> <li>- Adopta medidas para la mejora de la calidad.</li> </ul>	<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>		

		Administrar riesgos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza evaluación de riesgos.</li> <li>- Genera reportes de riesgos.</li> <li>- Formula directrices de administración de riesgos de TI.</li> <li>- Formula planes de acciones correctivas para riesgos de TI.</li> </ul>	Ordinal	<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Administrar proyectos de TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genera reportes de desempeño de proyectos.</li> <li>- Formula el plan de administración de riesgos del proyecto.</li> <li>- Propone directrices de administración del proyecto.</li> <li>- Formula planes detallados del proyecto.</li> <li>- Mantiene actualizado el portafolio de proyectos de TI.</li> </ul>		<p>No Existente</p> <p>Inicial</p> <p>Repetible</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

b. Técnicas de instrumentos

Para determinar el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las tecnologías de información y comunicación (TIC) del Gobierno Regional de Piura – 2015, se aplicó como técnica la encuesta y como instrumento se empleó un cuestionario con opciones del 0 al 5 según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1.

Los procesos de estudio que comprendieron los siguientes cuestionarios:

TABLA N° 05: Cantidad de Preguntas por proceso

<b>Procesos</b>	<b>Cantidad de preguntas</b>
Plan estratégico de TI	12 preguntas
Arquitectura de la Información	12 preguntas
Dirección tecnológica	11 preguntas
Organización y relaciones de TI	12 preguntas
Inversión de TI	12 preguntas
Comunicación entre los miembros de TI	10 preguntas
Administrar recursos humanos de TI	11 preguntas
Administrar la calidad de TI	11 preguntas
Administrar Riesgos de TI	12 preguntas
Administrar Proyectos de TI	12 preguntas

c. Procedimiento de recolección de datos

Se realizó una entrevista con el personal del Gobierno Regional de Piura donde se les dio a conocer el fin del estudio de



investigación, así como los beneficios que se lograrán con los resultados del mismo.

Se realizaron visitas al local y áreas de la Institución, para aplicación del cuestionario a los involucrados con cada una de los procesos y así se obtuvieron datos de manera cuantitativa y cualitativa donde se conoció el nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de TIC según el modelo de referencia COBIT v.4.1; demostrando que es parte de una investigación.

d. Plan de análisis de datos

Se realizó el análisis de datos para establecer las frecuencias y la distribución de dichas frecuencias, incluyendo la tabulación de datos, con una hoja electrónica.

Se utilizó una hoja electrónica de procesamiento de datos para evaluar la confiabilidad y validez de datos.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Interpretación de resultados

**TABLA N° 06**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Plan estratégico de TI en el Gobierno Regional Piura - 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	1	4.17
1 – Inicial	7	29.16
2 – Repetible	16	66.67
3 – Definido	0	0.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

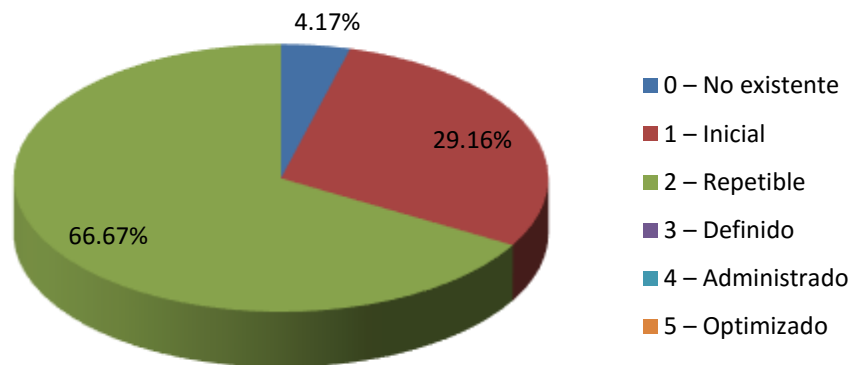
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso determinación de plan estratégico, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura - 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La tabla N° 06 indica que el 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 04

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Plan estratégico de TI en el Gobierno Regional Piura - 2015



**Fuente:** Tabla N° 06.

**TABLA N° 07**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Arquitectura de la información en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial	9	37.50
2 – Repetible	12	50.00
3 – Definido	3	12.50
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

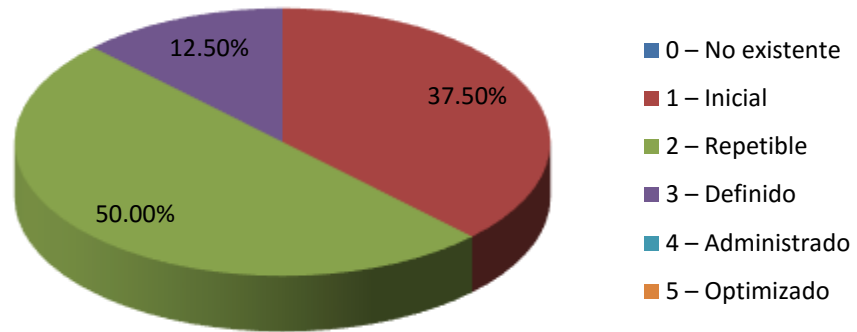
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Arquitectura de la información, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura - 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La tabla N° 07 refleja que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 12.50% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 05

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Arquitectura de la información en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 07.

**TABLA N° 08**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial	8	33.33
2 – Repetible	12	50.00
3 – Definido	4	16.67
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

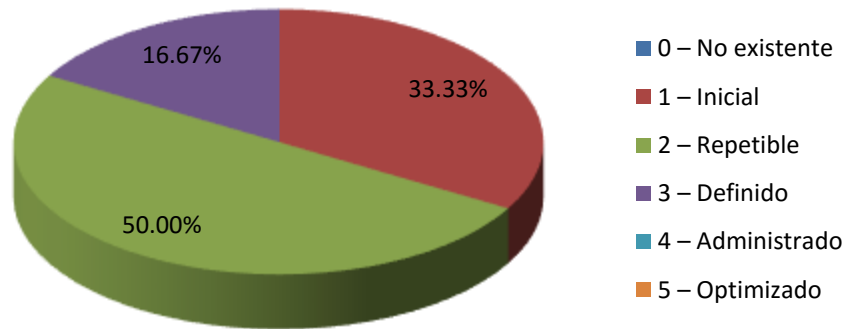
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Dirección tecnológica, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura - 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La tabla N° 08 indica que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

## GRÁFICO N° 06

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Dirección Tecnológica en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 08.

**TABLA N° 09**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Organización y Relaciones de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	2	8.34
1 – Inicial	14	58.33
2 – Repetible	8	33.33
3 – Definido	0	0.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Organización y relaciones de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

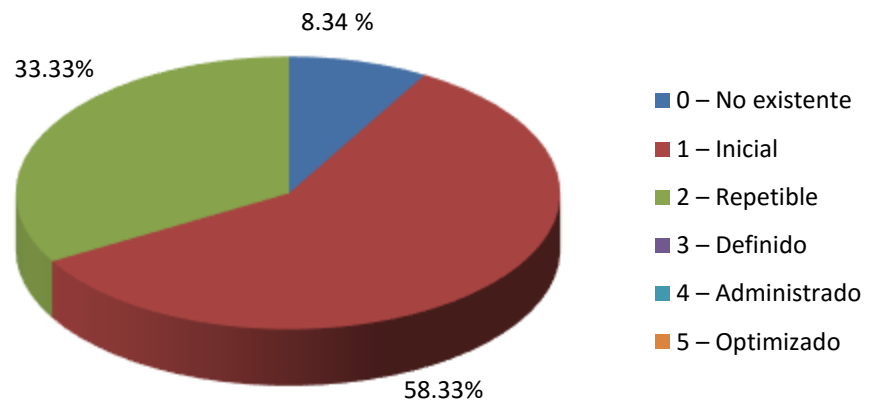
**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 09 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, mientras que el 8.34% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.



### GRÁFICO N° 7

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Organización y relaciones de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 09.

**TABLA N° 10**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Inversión de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial	6	25.00
2 – Repetible	17	70.83
3 – Definido	1	4.17
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

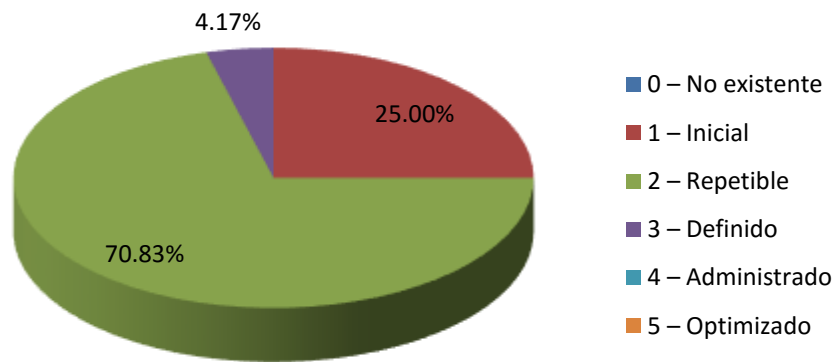
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Inversión de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 10 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 expresaron que el proceso Inversión de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 08

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Inversión de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 10.

**TABLA N° 11**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Comunicación entre los miembros de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	4	16.67
1 – Inicial	6	25.00
2 – Repetible	14	58.33
3 – Definido	0	0.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

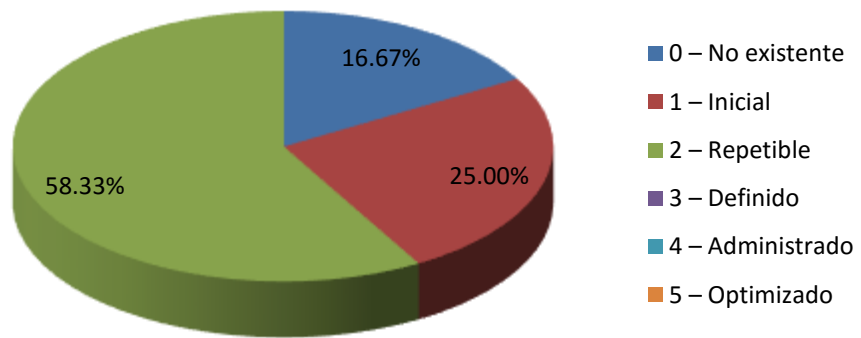
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Comunicación entre los miembros de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 11 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso nivel de Comunicación entre los miembros de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 09

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Comunicación entre los miembros de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 11.

**TABLA N° 12**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar recursos humanos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial	5	20.83
2 – Repetible	17	70.83
3 – Definido	2	8.34
4 –Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

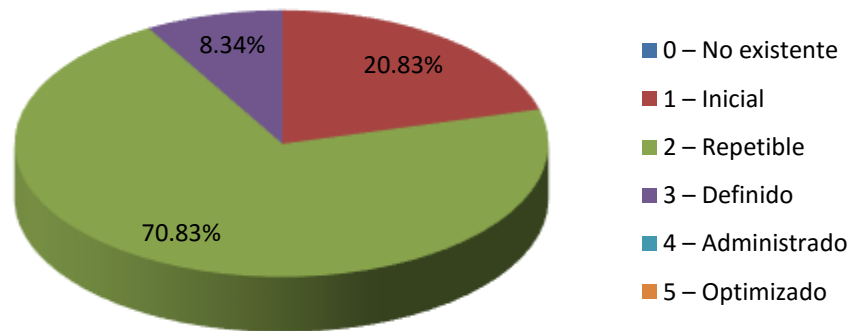
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar recursos humanos de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 12 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar recursos humanos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 8.34% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 10

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar recursos humanos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 12.

**TABLA N° 13**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la calidad de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	2	8.33
1 – Inicial	3	12.50
2 – Repetible	7	29.17
3 – Definido	12	50.00
4 –Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar la Calidad de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

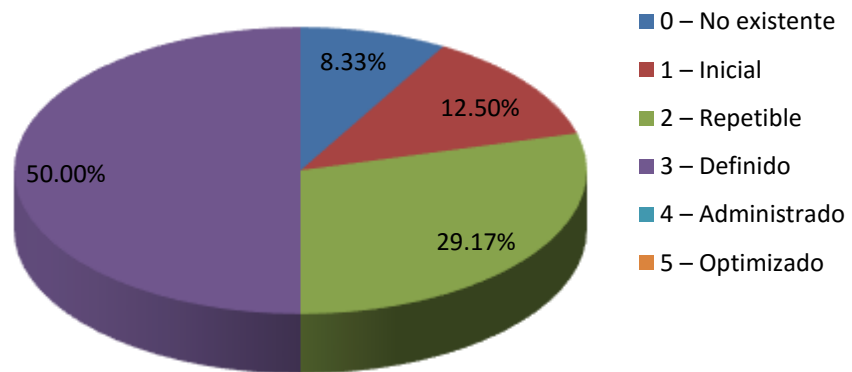
**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 13 reporta que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar la calidad de TI se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido, mientras que el 8.33% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.



### GRÁFICO N° 11

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la calidad de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 13.

**TABLA N° 14**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar riesgos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	4	16.67
1 – Inicial	4	16.67
2 – Repetible	16	66.66
3 – Definido	0	0.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

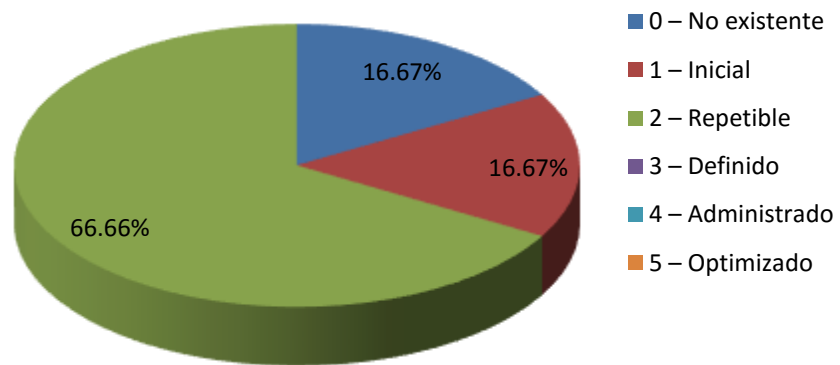
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar riesgos de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 14 reporta que el 66.66% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar riesgos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentran en un nivel de madurez 0-No Existente y 1-Inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

## GRÁFICO N° 12

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar riesgos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 14.

**TABLA N° 15**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar proyectos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	3	12.50
1 – Inicial	4	16.67
2 – Repetible	16	66.66
3 – Definido	1	4.17
4 –Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100.00</b>

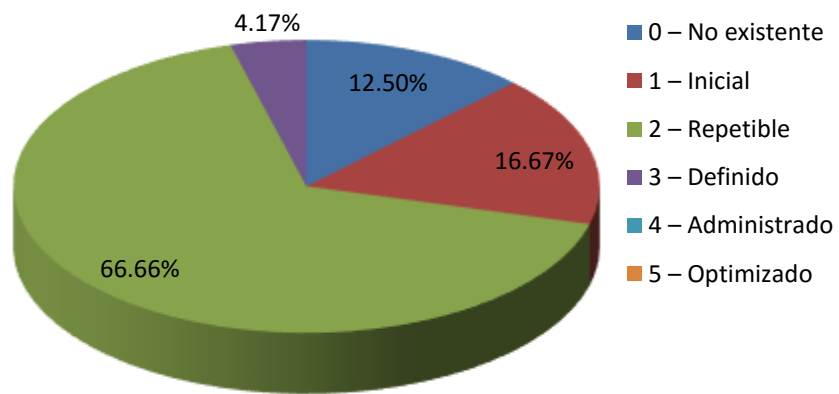
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Administrar proyectos de TI, a opinión de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

La Tabla N° 15 refleja que el 66.66% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar proyectos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

### GRÁFICO N° 13

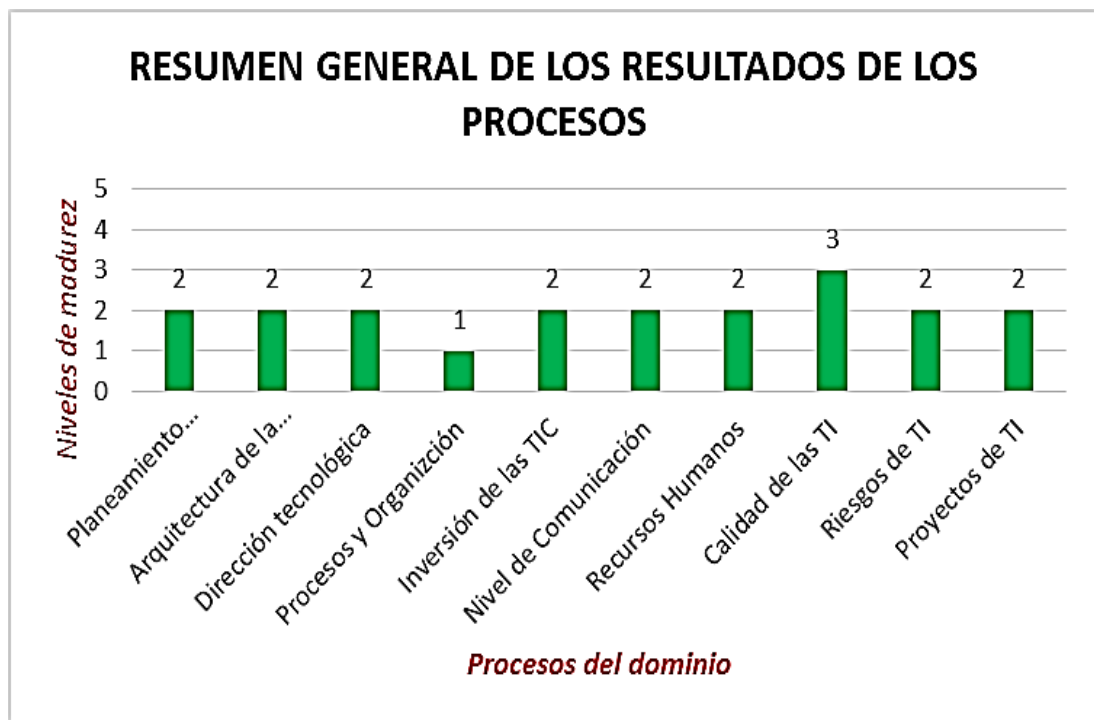
Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar proyectos de TI en el Gobierno Regional Piura – 2015.



**Fuente:** Tabla N° 15.

**TABLA N° 16**

Resumen según procesos por nivel de madurez en COBIT en el Gobierno Regional Piura – 2015.



Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Planear y Organizar en el Gobierno Regional Piura – 2015.

**Aplicado por:** Rivera, R.; 2015.

## 4.2. Análisis de resultados

Este estudio se enfocó a describir el nivel de gestión del dominio de planear y organizar de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en el Gobierno Regional Piura – 2015; tomando en cuenta los procesos de estudio: Plan estratégico de TI, Arquitectura de información, Dirección tecnológica, Organización y relaciones de TI, inversión de TI, Comunicación entre los miembros de TI, Administrar recursos humanos de TI, Administrar la calidad de TI, Administrar riesgos de TI y Administrar proyectos de TI; para poder establecer las recomendaciones de mejora.

1. En la tabla N° 06 podemos observar que el 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se debe a que en el Gobierno Regional Piura, 2015 ha logrado que la planeación estratégica de TI, se compara con la Gerencia del Negocio según lo necesite; así mismo la actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección y finalmente se ha logrado que las decisiones estratégicas se tomen proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización.
2. En la tabla N° 07 se puede observar que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 12.50% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de

COBIT v. 4.1.; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se debe a que en el Gobierno Regional Piura, 2015 ha logrado contar con un proceso de arquitectura de información y que existan procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización. Asimismo se ha trabajado y se ha logrado que las personas obtengan habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas.

3. En la tabla N° 08 se puede apreciar que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 2-Repetible. Esta coincidencia se debe a que ambas empresas difunden la necesidad e importancia de la planeación tecnológica y se ha logrado entender que la planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio. Asimismo se ha logrado que las personas obtengan sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas. Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.
4. La Tabla N° 09 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, mientras que el 8.34% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No



Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.; este resultado coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta coincidencia se debe a que en el del Gobierno Regional Piura, 2015 y el Gobierno Regional Piura, 2013 en el antecedente recién has asumido que las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente, de igual manera se ha evidenciado recientemente que las tecnologías de la información se involucran en los proyectos solamente en las etapas finales, la función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general. Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizadas ni reforzadas.

5. La Tabla N° 10 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 expresaron que el proceso Inversión de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta discrepancia se debe a que en el Gobierno Regional Piura, 2015 existe un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI así han comprobado la necesidad de un proceso de selección y presupuesto se comunica. Por otro lado se ha logrado entender que el cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la organización. Finalmente en el Gobierno Regional Piura – 2015 ya surgen técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI y se toman decisiones presupuestales reactivas y tácticas.

6. La Tabla N° 11 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Comunicación entre los miembros de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1. ; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta discrepancia se debe a que en la Gerencia del Gobierno Regional Piura, 2015 tiene un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de un ambiente de control de información efectivo, aunque las prácticas son en su mayoría informales. La gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales. La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales; finalmente el entrenamiento se ha realizado de forma individual, según se requirió.
  
7. La Tabla N° 12 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar recursos humanos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 8.34% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se debe a que el Gobierno Regional Piura – 2015 ha logrado realizar un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, dirigido por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado. Se ha definido el

procedimiento que imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.

8. La Tabla N° 13 reporta que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar la calidad de TI se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido, mientras que el 8.33% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 0-No Existente de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se debe a que la Dirección del Gobierno Regional Piura, 2015 a comunicado un proceso definido de QMS ha involucrado a TI y a la gerencia del usuario final. Se ha logrado implementar un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad. Se han definido expectativas básicas de calidad y estas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI. Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad.
9. La Tabla N° 14 reporta que el 66.66% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar riesgos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 16.67% respondieron que se encuentran en un nivel de madurez 0-No Existente y 1-Inicial de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se justifica porque el Gobierno Regional Piura, 2015 ha logrado implementar un enfoque de evaluación de riesgos inmaduro y en evolución y se implanta a discreción de los gerentes de proyecto. La administración de riesgos se ha dado por lo general a altos niveles y se aplica de manera típica solo a proyectos

grandes o como respuesta a problemas. Los procesos de mitigación de riesgos están en implantación donde se identifican riesgos.

10. La Tabla N° 15 refleja que el 66.66% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar proyectos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, mientras que el 4.17% respondieron que se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1; este resultado no coincide con el obtenido en el trabajo de investigación realizado por Silva Talledo (17) donde se indica que está en un nivel 1-Inicial. Esta diferencia se debe a que La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de una administración de los proyectos de TI. La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos de proyecto a proyecto. Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal. Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI.

#### 4.3. Propuestas de mejora

Después de haber analizado cada uno de los resultados de nuestra investigación, se plantea las siguientes propuestas de mejora:

1. Con respecto al proceso Plan estratégico de TI, de la presente investigación, se propone que el Gobierno Regional, trate de establecer una política que defina cómo y cuándo realizar la planeación estratégica de TI, debiendo consideración de igual manera una planeación estratégica de TI que tenga un enfoque estructurado, el cual se deba documentar y se dé a conocer a todo el equipo. Debe entenderse que el proceso de planeación de TI debe ser razonablemente sólido y debe garantizar que sea factible realizar una planeación adecuada

2. Para el proceso Arquitectura de la información, de la presente investigación, se propone que se entienda y se acepte la importancia de la arquitectura de la información y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara. Se trabaje para lograr que los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se encuentren estandarizados y documentados y son parte de actividades informales de entrenamiento. Es fundamental que se desarrolle políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente finalmente la empresa debe definir, documentar y aplicar actividades formales de entrenamiento de manera formal.
  
3. Con respecto al proceso Dirección tecnológica, de la presente investigación, se propone que la gerencia esté consciente de la importancia del plan de infraestructura tecnológico, mientras que el proceso para el plan de infraestructura tecnológica debe ser razonablemente sólido y debe estar alineado con el plan estratégico de TI. Debe preocuparse para que exista un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido, aunque se aplique de forma inconsistente. El Gobierno Regional debe preocuparse que los proveedores clave se seleccionen con base en su entendimiento de la tecnología a largo plazo y de los planes de desarrollo de productos, de forma consistente con la dirección de la organización.
  
4. Para el proceso Organización y relaciones de TI, de la presente investigación, se propone que la función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores deben entenderse y asumirse correctamente la necesidad de contar con una organización estructurada y una administración de proveedores se

comuniquen. Finalmente en el Gobierno Regional deben surgir técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.

5. Con respecto al proceso Inversión de TI, de la presente investigación, es conveniente que en el Gobierno Regional se establezcan políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubran temas clave de negocio y de tecnología. El presupuesto de TI debe estar alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio. Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos deber estar formalizados, documentados y comunicados. Es conveniente que realice el entrenamiento formal en iniciativas individuales. El personal de TI deberá de contar con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.
  
6. Para el proceso Comunicación entre los miembros de TI, de la presente investigación, se recomienda que el Gobierno Regional elabore, documente y comunique en su totalidad la administración de calidad y control de la información, que incluye un marco para las políticas, procedimientos y estándares. Es importante que se realice el proceso de elaboración de políticas es estructurado, mantenido y conocido por el personal, y las políticas, procedimientos y estándares existentes son razonablemente sólidos y cubren temas clave. Es necesario que la gerencia reconozca la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concientización. El entrenamiento formal debe estar disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa. Aunque existe un marco general de desarrollo para las políticas y estándares de control, el monitoreo del cumplimiento de estas políticas y estándares no debe ser inconsistente.

7. Con respecto al proceso Administrar recursos humanos de TI, de la presente investigación, se recomienda que el Gobierno Regional implemente un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI. Existe un plan de Administración de recursos humanos. Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI. El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI. Es fundamental que se establezca un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.
  
8. Para el proceso Administrar la calidad de TI, de la presente investigación se recomienda que el control de calidad esté incluido en todos los procesos, incluyendo aquellos que dependen de terceros. Se está estableciendo una base de conocimiento estandarizada para las métricas de calidad. Se usan métodos de análisis de costo/beneficio para justificar las iniciativas de QMS, Surge el uso de benchmarking contra la industria y con los competidores. Se ha institucionalizado un programa de educación y entrenamiento para educar a todos los niveles de la organización en el tema de la calidad. Se están estandarizando herramientas y prácticas y el análisis de causas raíz se aplica de forma periódica. Se conducen encuestas de satisfacción de calidad de manera consistente. Existe un programa bien estructurado y estandarizado para medir la calidad. La gerencia de TI está construyendo una base de conocimiento para las métricas de calidad.
  
9. Con respecto al proceso Administrar riesgos de TI, de la presente investigación, se recomienda que el Gobierno Regional establezca una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos. La administración de riesgos debe seguir un proceso definido el cual está documentado. El entrenamiento sobre administración de riesgos debe estar disponible para todo el personal. Es necesario que la decisión de seguir el proceso de

administración de riesgos y de recibir entrenamiento se delegue a la discreción del individuo. La metodología para la evaluación de riesgos debe ser convincente y sólida, y garantizar que los riesgos claves sean identificados.

10. Para el proceso Administrar proyectos de TI, de la presente investigación, se recomienda que el Gobierno Regional evalúe que el proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados. Los proyectos de TI deben definirse con los objetivos técnicos y de negocio adecuados. La alta dirección del negocio y de TI, deben empezar a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI. Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas. Los proyectos de TI deben de monitorearse, con puntos clave, calendarios y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados. Es importante que exista un entrenamiento para la administración de proyectos.



## V. CONCLUSIONES

1. En la tabla N° 06 podemos observar que el 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Plan Estratégico de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
2. En la tabla N° 07 se puede observar que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Arquitectura de la Información se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
3. En la tabla N° 08 se puede apreciar que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Dirección Tecnológica se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
4. La Tabla N° 09 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Organización y Relaciones de TI se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado no coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda DESCARTADA.

5. La Tabla N° 10 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 expresaron que el proceso Inversión de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
6. La Tabla N° 11 reporta que el 58.33% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Comunicación entre los Miembros de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
7. La Tabla N° 12 indica que el 70.83% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar Recursos Humanos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.
8. La Tabla N° 13 reporta que el 50.00% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar la Calidad de TI se encuentra en un nivel de madurez 3-Definido de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado no coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda DESCARTADA.
9. La Tabla N° 14 reporta que el 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar Riesgos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de

referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA.

10. La Tabla N° 15 refleja que el 66.67% de los trabajadores del Gobierno Regional Piura – 2015 asumen que el proceso Administrar Proyectos de TI se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible de acuerdo al marco de referencia de COBIT v.4.1; este resultado coincide con el planteado en la hipótesis específica para este proceso, en conclusión la hipótesis queda ACEPTADA

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Es conveniente que el Gobierno Regional Piura evalúe la posibilidad de realizar la investigación de los tres dominios faltantes para así completar el ciclo de COBIT y de esta manera tener una visión global del estado situacional en el que se encuentran todos los procesos en lo que respecta a las TIC.
2. Es necesario que el Gobierno Regional Piura revise y controle la aplicación de técnicas y/o procedimientos para establecer una mejor comunicación con sus trabajadores con el fin de evaluar en forma permanente el cumplimiento del plan estratégico.
3. Es importante que el Gobierno Regional Piura; analice la posibilidad de implementar programas de entrenamiento a sus trabajadores con respecto a COBIT a fin de que una vez capacitados puedan tener un mayor criterio y conocimiento en beneficio de la institución.
4. Es conveniente que el Gobierno Regional de Piura, estudie la posibilidad de contar con trabajos de investigación de los tres dominios restantes del marco de referencia COBIT v.4.1, las cuáles son: Entregar y Dar Soporte – 13, Adquirir e Implementar – 10 y Monitorear y Evaluar – 4 procesos para contar con una buena administración y mejores prácticas de TI.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marques P. Las TIC y sus aportaciones a la sociedad. [Online].; 2008. Available from: <http://peremarques.pangea.org/tic.htm>.
2. Hermosa E. Factores críticos de éxito en la gestión de TIC. [Online].; 2008. Available from: <https://docentesinnovadores.net/Archivos/5817/factores%20criticos%20de%20exito%20en%20TICS.pdf>.
3. Rizo FEV. colombiadigital. [Online].; 2011 [cited 2013 abril 30. Available from: <http://colombiadigital.net/b2e/blogs/index.php/2011/04/05/la-adquisicion-de-tecnologia-para-la-gestion-y-la-administracion-de-informacion-no-es-cuestion-de-cantidad-es-cuestion-de-utilidad?blog=22>.
4. Scarabino JC, Colonnello MB. Innovación empresaria en argentina difusión de tics en las mypes. [Online].; 2009 [cited 2013 Mayo 22. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87717621006>.
5. Kuna H. Tesis para optar el grado academico de Magister en Ingenieria de Software:asistente para la realización de auditoría de sistemas en organismos públicos o privados. In Kuna H. Tesis para optar el grado academico de Magister en Ingenieria de Software:asistente para la realización de auditoría de sistemas en organismos públicos o privados. Madrid.; 2006.
6. Velastegui Sánchez T. Análisis de la gestión de las tecnologías de la información de la información en la unidad de gestión de la información de la Escuela Politécnica Nacional utilizando COBIT. Quito;; 2007.
7. Lasso Cevallos SD, Salazar Gamboa RM. Desarrollo de un Sistema de Software para la implementación de Gobiernos de TI utilizando COBIT 4.1 (SIGTI),. Quito;; 2012.
8. Torres Villanueva M. Tesis:"Perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones: Identificación de soluciones automatizadas, adquisición y mantenimiento de software aplicativo, y de infraestructura tecnológica, facilitación de la operación y el uso en la emp". Piura, Perú;; 2010.

9. Corrales , Vallejo. BIBDIGITAL. [Online].; 2008 [cited 2013 Julio 6. Available from: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/806/1/CD-1704%282008-10-07-11-50-04%29.pdf>.
10. Velarde Bedregal R. Tesis:"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". Arequipa, Perú.; 2010.
11. Antón Colmenares DC. Nivel de Gestión de la Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Empresa Corporación Vega SAC en la Ciudad de Lima en el Año 2012. Lima;; 2012.
12. Calderon Carlos E. SCRIBD. [Online].; 2011 [cited 2013 Julio 8. Available from: <http://es.scribd.com/doc/159769218/Perfil-de-La-Gestion-de-Las-Tic-Definicion-de-Plan-Estrategico-Yungay-Local>.
13. 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 Pre-Grado. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas; 2012.
14. Gómez Mendoza SJ. Nivel de gestión de las tecnologías de información y comunicación (TICs) en el banco de la nación sucursal Piura durante el año 2009. Piura;; 2009.
15. Aranda Antonio JV. Nivel de Gestión del Proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos "SUNARP"-de la Provincia de Piura-Departamento de Piura en el año 2012. Piura, Perú: Universidad Los Ángeles de Chimbote; 2012.
16. FLORES GARCIA Y. Perfil de Planificación y Organización de las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones de la provincia de Piura; durante el año 2012. Piura;; 2012.
17. Silva Talledo A. Perfil del nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el área de

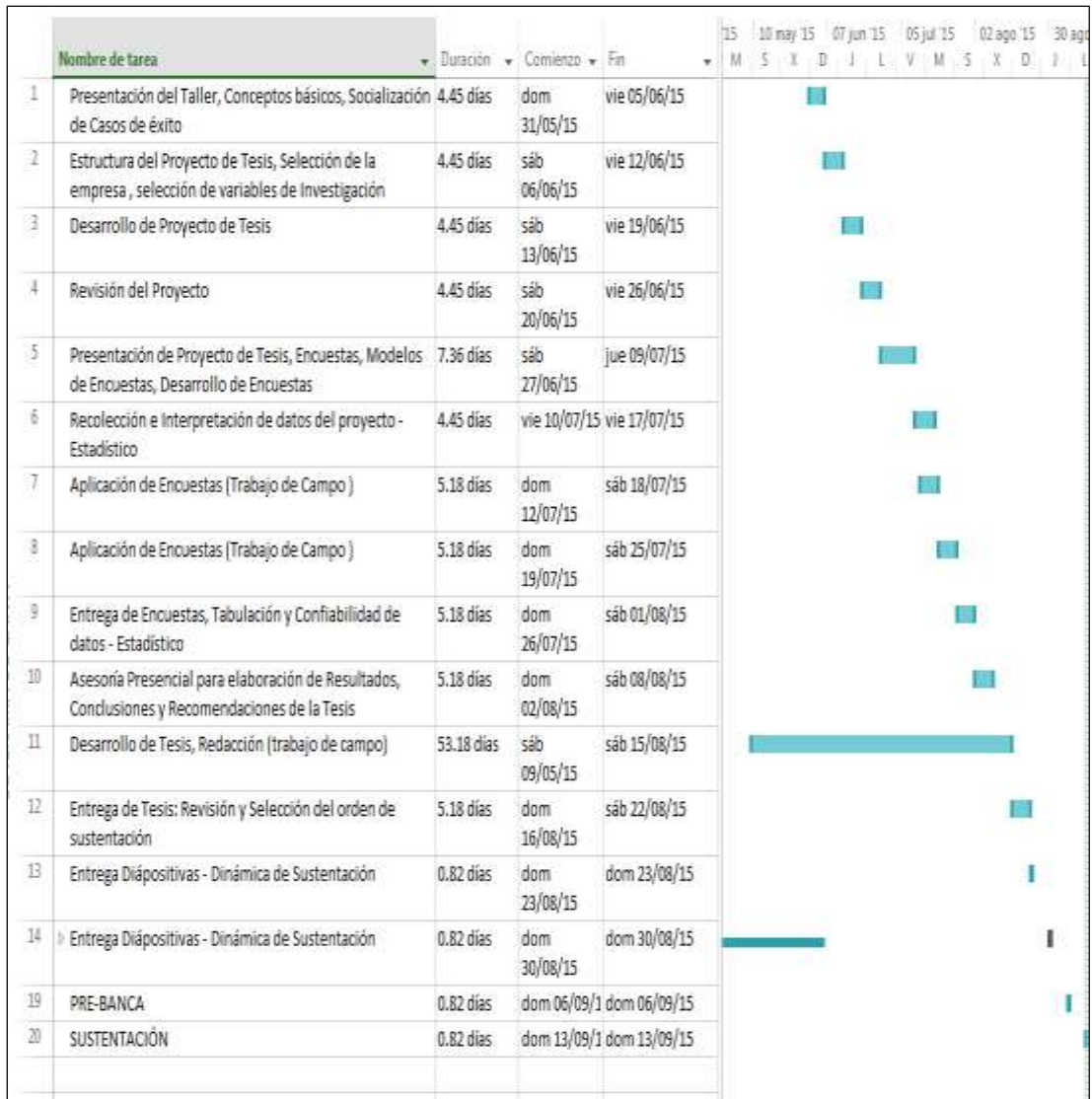
Abastecimientos y Control Patrimonial del Gobierno Regional Piura, 2013. Tesis de Pre-Grado. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas; 2013.

18. Ministerio de Economía y Finanzas. [Online].; 2008. Available from: [http://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/2008/tomo2/4\\_GR\\_PRESUPUESTO\\_fuentes\\_y\\_usos.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/2008/tomo2/4_GR_PRESUPUESTO_fuentes_y_usos.pdf).
19. Gobierno Regional P. <http://www.regionpiura.gob.pe/>. [Online]. [cited 2013 Mayo 28. Available from: <http://www.regionpiura.gob.pe/detalle.php?idpag=15&pagina=institucional>.
20. Piura GR. Sistema de Inventario de Equipos de Computo y Software - InfoSofHard. 2008..
21. Stevenson. <http://rafe07.blogspot>. [Online].; 2011. Available from: <http://rafe07.blogspot.com/>.
22. Gonzales. <http://www.monografias.com/trabajos67/tics>. [Online].; 2009. Available from: <http://www.monografias.com/trabajos67/tics/tics.shtml>.
23. Bizkaico. <http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas>. [Online].; 2001. Available from: [http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca\\_GT\\_INTRODUCCION.pdf](http://www.bizkaia.net/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GT_INTRODUCCION.pdf).
24. Institute G. COBIT v.4.1; 2007.
25. Pastor. <http://es.scribd.com/doc/49532070/Gobierno-TI>. [Online].; 2010. Available from: <http://es.scribd.com/doc/49532070/Gobierno-TI-en-el-Sector-Publico-Resumen>.
26. Institute G. COBIT; 2007.
27. Scharager. <http://cursos.uc.cl/>. [Online].; 2001. Available from: [http://cursos.uc.cl/unimit\\_psi\\_003-1/almacen/1222368251\\_jscharag\\_sec4\\_pos0.pdf](http://cursos.uc.cl/unimit_psi_003-1/almacen/1222368251_jscharag_sec4_pos0.pdf).
28. <http://www.regionpiura.gob.pe>. [Online].; 2013. Available from: <http://www.regionpiura.gob.pe/detalle.php>

# **ANEXOS**



ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



**ANEXO N° 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

**Proyecto:** PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL GOBIERNO REGIONAL PIURA EN EL AÑO 2015.

**Ejecutor:** Bachiller Rosa Domitila Rivera Mijahuanga

**Presupuesto:** S/. 2,500.00

**Fuente:** Recursos Propios.

<b>RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO PARCIAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>VIÁTICOS Y ASIGNACIONES</b>					<b>1470</b>
Movilidad x 1 persona	Días	21	30	630	
Asignación x 1 persona	Días	21	40	840	
<b>MATERIAL DE IMPRESIÓN</b>					<b>100</b>
Informe	Unidad	60	0.50	30	
Encuestas	Unidad	700	0.10	70	
<b>ALIMENTO DE PERSONAS</b>					<b>588</b>
Desayuno	Días	21	5.00	105	
Almuerzo	Días	21	15.00	315	
Refrigerio personal	Días	21	8.00	168	
<b>MATERIALES DE ESCRITORIO</b>					<b>334.20</b>
Bolígrafos	Unidad	04	2.00	8	
Plumón White Board	Unidad	03	4.50	13.50	
Tablero de Madera	Unidad	02	18.00	36	
Pegamento UHU	Unidad	03	2.50	7.5	
Hojas Bond A4 -80 gr	Paquete	01	22.00	22	
Folder Manila / Fastener	Unidad	03	1.00	3	

Lápices	Unidad	02	0.50	1	
Resaltadores	Unidad	03	2.00	6	
Clip	Caja	01	5.00	5	
Grapas	Caja	01	5.00	5	
CD-RW	Unidad	03	1.50	4.50	
Tarjetas Telefónicas	Unidad	04	5.00	20	
Sobres A4	Unidad	04	0.80	3.20	
Lapiceros tinta líquida	Unidad	03	2.50	7.50	
Luz	Días	30	150	150	
Computadora	Hora	21	2.00	42	
	<b>BIENES DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA</b>				<b>7.80</b>
Lapiceros	Unidad	04	1.50	6.00	
Libreta de apuntes	Unidad	01	1.80	1.80	
<b>TOTAL S/.</b>					<b>2,500.00</b>

## ANEXO N° 03 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### **ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN DE TIC DOMINIO PLANEAR Y ORGANIZAR SEGÚN EL MODELO DE REFERENCIA COBIT v.4.1**

#### **INSTRUCCIONES:**

1. Seleccione una opción marcando con un círculo o aspa la letra que corresponde a su respuesta.
2. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

## **DOMINIO: PLANEAR Y ORGANIZAR**

### **PROCESO PO01.Plan estratégico de TI**

**Nombres y apellidos** : \_\_\_\_\_

**Cargo que ocupa** : \_\_\_\_\_

**Área** : \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo se elabora el plan estratégico de TI?

0) No se elabora

1) La elaboración del plan estratégico se realiza de manera informal

2) La elaboración del plan estratégico con técnicas tradicionales y no es documentado.

3) La elaboración del plan estratégico de TI está definido y es documentado

4) El proceso de elaboración del plan estratégico es monitoreado

5) El proceso de elaboración del plan estratégico esta automatizado.

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

0) No están alineados

1) Los objetivos de TI están alineados parcialmente.

2) Los objetivos de TI no son consistentes con la estrategia global de la organización.

3) Los objetivos de TI están definidos y se documentan

4) Los objetivos de TI son monitoreados

5) 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?

0) Los Sistemas de Información no contribuyen.

1) Los Sistemas de Información no están alineados a los objetivos del negocio

2) Los Sistemas de Información son inconsistentes con los objetivos del negocio.

3) Los Sistemas de Información contribuyen parcialmente.

4) Los Sistemas de Información están alineados a los objetivos del negocio

5) 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?

0) No garantiza

1) El portafolio de inversiones de TI, se realiza de manera informal

2) El portafolio de inversiones de TI son inconsistentes y no se documentan

3) Los procesos de inversiones de TI están definidos y se documenta

4) Los procesos de inversiones TI se monitorean

5) Los procesos de inversiones TI están automatizados

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

0) No derivan

1) Los planes tácticos se realiza de manera informal

2) Los planes tácticos derivan parcialmente del plan estratégico y no se documentan

3) Los planes tácticos derivan del plan estratégico y está documentado

4) Los planes tácticos de TI se monitorea

5) 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?

0) No existe portafolio de inversiones de TI

1) El portafolio de inversiones de TI garantiza parcialmente el logro de los objetivos

2) El portafolio de inversiones de TI no se documenta

3) Los procesos de inversiones TI utiliza procedimientos documentados

4) Los procesos de inversiones de TI son monitoreados

5) Los procesos de inversiones de TI esta automatizado

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

0) No existe iniciativas de TI

1) Las iniciativas de TI no están alineados las metas de la organización

2) Las iniciativas de TI no se sustentan con documentación

3) Las iniciativas de TI se sustentan con documentación

4) El proceso de las iniciativas de TI se monitorea

5) 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?

0) No existe reingeniería de TI

1) La reingeniería de iniciativas de TI se realiza de manera informal

2) La reingeniería de iniciativas de TI no está documentada

3) La reingeniería de iniciativas de TI utiliza procedimientos documentados

4) La reingeniería de iniciativas de TI se monitorea

5) 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?

0) No existe reingeniería de procesos

1) La reingeniería de procesos de TI se realiza de manera informal

2) La reingeniería de procesos de TI procedimientos no documentados

3) La reingeniería de procesos de TI se documentan y se comunican

4) La reingeniería de procesos de TI se monitorea

5) 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?

0) No existe revisión

1) Los puntos de revisión se realiza de manera informal

2) Los puntos de revisión se realiza siguiendo un patrón regular

3) Los procesos de revisión de los objetivos de TI está documentado

4) Los proesos de revisión de los objetivos de TI es monitoreado

5) 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?

0) No existen planes de TI

1) Los planes de TI se realiza de manera informal

2) Los planes de TI sigue un patrón regular, y no están alineados a los objetivos de la organización

3) Los planes de TI, solo se documentan, mas no están alineados a los objetivos de la organización

4) Los procesos de los planes de TI son monitoreados.

5) Los procesos de los planes de TI esta automatizado

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

0) No se lleva acabo revisiones

1) Las revisiones se realiza de manera informal

2) El plan de revisión y aprobación sigue un patrón regular

3) Los procesos de revisión y aprobación de TI es documentado

4) Los procesos de revisión y aprobación de TI es monitoreado

5) Los procesos de revisión y aprobación de TI esta automatizado

## **PO02.Arquitectura de la Información**

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

0) No está alineado

1) El modelo de arquitectura de información está alineado parcialmente

2) El modelo de arquitectura de información utiliza técnicas tradicionales no documentadas.

3) El modelo de arquitectura de información utiliza procedimientos documentados.

4) El proceso del modelo de arquitectura de información es monitoreado

5) 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?

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

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

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

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

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

- 0) No se han definido
- 1) El proceso de consistencia de datos se realiza de manera informal
- 2) El proceso de consistencia de datos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de consistencia de datos se documenta y comunica

- 4) El proceso de consistencia de datos es monitoreado
  - 5) El proceso de consistencia de datos esta automatizado.
6. ¿El modelo de arquitectura conserva consistencia con el largo plazo de las TI?
- 0) No existe modelo de arquitectura
  - 1) El modelo de arquitectura se realiza de manera informal
  - 2) El modelo de arquitectura sigue un patrón regular
  - 3) El modelo de arquitectura conserva consistencia y es documentado
  - 4) El modelo de arquitectura es monitoreado
  - 5) El modelo de arquitectura conserva consistencia, esta automatizado
7. ¿Los servicios de información aseguran la creación y actualización de un diccionario de datos corporativo?
- 0) No existe
  - 1) La actualización del diccionario de datos se realiza de manera informal
  - 2) La actualización del diccionario sigue un patrón
  - 3) El proceso de actualización del diccionario de datos se documenta
  - 4) El proceso de actualización del diccionario de datos es monitoreado y medible
  - 5) El proceso de actualización del diccionario de datos esta automatizado
8. ¿Se han definido niveles de seguridad para la clasificación de datos identificados?
- 0) No se han definido los niveles de seguridad
  - 1) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos se realiza de manera informal
  - 2) Los niveles de seguridad para la clasificación de datos sigue un patrón
  - 3) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se documenta
  - 4) El proceso de los niveles de seguridad para la clasificación de datos se monitorea
  - 5) 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?

- 0) No existe niveles de seguridad
- 1) Los niveles de seguridad se realiza de realiza de manera informal
- 2) Los niveles de seguridad no son apropiados
- 3) El proceso de niveles de seguridad se documentan
- 4) El proceso de niveles de seguridad se monitorea
- 5) 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?

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

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

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

- 0) No existe
- 1) El acceso se realiza de manera informal.
- 2) Este proceso sigue un patrón regular.
- 3) Este proceso es documentado y medible

- 4) El acceso a los datos son monitoreados y se miden
- 5) Se implementa las mejores prácticas de acceso a los datos delicados.

### **PO03 Dirección tecnológica**

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

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

- 0) El plan de infraestructura no está alienado a los planes estratégicos de TI
- 1) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se realiza de manera informal.
- 2) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se documenta
- 4) El proceso de alineación del plan de infraestructura tecnológica y los planes tácticos de TI se monitorea
- 5) 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?

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

4. ¿Cómo elabora la arquitectura de TI?

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

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

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

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

- 0) No existe plan de infraestructura tecnológica
- 1) Los aspectos de dirección tecnológica se realiza de manera informal
- 2) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección, pero no es documentado

3) El plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y se documenta

4) El proceso del plan de infraestructura tecnológica abarca aspectos de dirección y es monitoreado

5) 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?

0) No existe plan de infraestructura tecnológica

1) Las estrategias de migración se realiza de manera informal

2) Las estrategias de migración utiliza procedimientos no documentados

3) Las estrategias de migración se documenta

4) El proceso de estrategias de migración se monitorea

5) El proceso de estrategias de migración esta automatizado.

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

0) No existe

1) La adquisición de hardware y software se realiza de manera informal

2) La adquisición de hardware y software utiliza procedimientos no documentados

3) La adquisición de hardware y software se documenta

4) El proceso de adquisición de hardware y software se monitorea

5) El proceso 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?

0) No existe políticas y procedimientos para evaluar el plan tecnológico

1) La evaluación del plan tecnológico se realiza de manera informal

2) La evaluación del plan tecnológico utiliza procedimientos no documentados

3) La evaluación del plan tecnológico se documenta.

4) El proceso de evaluación del plan tecnológico se monitorea

5) 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?

0) No existe plan de adquisición

1) El plan de adquisición de se realiza de manera informal

2) La adquisición de software y hardware utiliza procedimientos nos documentados

3) La adquisición de software y hardware se documenta

4) El proceso de adquisición de software y hardware se monitorea

5) El proceso de adquisición de software y hardware esta automatizado.

11. ¿Existe un ambiente físico adecuado para alojar el hardware y software actualmente instalado?

0) No existe un ambiente adecuado

1) El ambiente para alojar el hardware se asigna de manera informal

2) La selección de los ambientes para alojar el hardware utiliza procedimientos no documentados.

3) La selección de los ambientes para alojar el hardware se documenta

4) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware se monitorea

5) El proceso de selección de ambientes para alojar el hardware esta automatizado

#### **PO04.Organización y relaciones de TI.**

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

0) No sigue ningún patrón de trabajo

1) Para ejecutar el plan estratégico TI se realiza de manera informal

2) La ejecución del plan estratégico TI utiliza procedimientos no documentados.

3) La ejecución del plan estratégico TI se documenta

4) El proceso de ejecución del plan estratégico TI se monitorea

5) El proceso de ejecución del plan estratégico TI esta automatizado

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

0) No se asignan

1) Las responsabilidades se asignan de manera informal

2) Para la asignación de roles y responsabilidades de TI se utiliza procedimientos no documentados

3) La asignación de roles y responsabilidades de TI se documentan

4) El proceso de asignación de responsabilidades de TI se monitorea.

5) El proceso de asignación de responsabilidades de TI esta automatizado

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

0) No están definidas.

1) La definición de políticas de calidad se realiza de manera informal

2) La definición de las políticas de TI utiliza procedimientos no documentados

3) La definición de las políticas de TI se documenta

4) Los procesos de definición de políticas de calidad se monitorea.

5) Los procesos de definición de políticas de calidad esta automatizado

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

0) No existen

1) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se realiza de manera informal

2) Las políticas para cubrir la propiedad de datos utiliza procedimientos no documentados

3) Las políticas para cubrir la propiedad de datos se documentan

4) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos se monitorea

5) El proceso de políticas para cubrir la propiedad de datos esta automatizado.

5. ¿Existen funciones y responsabilidades para procesos claves?

0) No existen responsabilidades para procesos claves

1) Las responsabilidades para procesos claves se realiza de manera informal

2) Las responsabilidades para procesos clave utiliza procedimientos no



documentados.

- 3) Los procesos de funciones y responsabilidades se documentan y comunican
- 4) Las responsabilidades para los procesos claves se monitorea
- 5) Las responsabilidades para los procesos claves esta automatizado

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

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

7. ¿Se realiza revisiones de los logros organizacionales?

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

- 0) No se informa
- 1) La comunicación de las responsabilidades se realiza de manera informal
- 2) La comunicación de las responsabilidades utiliza procedimientos no documentados

- 3) Las funciones y responsabilidades se documentan y se comunican
- 4) El proceso de comunicación de las responsabilidades se monitorea.
- 5) El proceso de comunicación de las responsabilidades esta automatizado

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

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

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

- 0) No existe
- 1) Los procesos e indicadores de desempeño se realiza de manera informal
- 2) Los indicadores de desempeño utiliza procedimientos no documentados
- 3) Los procesos e indicadores de desempeño se documentan
- 4) Los procesos e indicadores de desempeño se monitorean.
- 5) Los procesos e indicadores de desempeño esta automatizado

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

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

### **PO05.Inversión de TI**

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

- 0) No existe presupuesto de TI
- 1) El presupuesto de TI se justifica de manera informal.
- 2) La justificación del presupuesto de TI utiliza procedimientos no documentados
- 3) La justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se documenta
- 4) El proceso de justificación del presupuesto de TI para el plan operativo se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe análisis de costo/beneficio en TI
- 1) El análisis de costo beneficio de TI se realiza de manera informal
- 2) El análisis de costo beneficio de TI utiliza procedimientos no documentados

- 3) El análisis de costo beneficio de TI se documenta
- 4) El proceso de análisis de costo beneficio de TI se monitorea
- 5) 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?

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

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

- 0) Los costos no son monitoreados

- 1) El monitoreo de los costos reales se realiza de manera informal
  - 2) El monitoreo de los costos reales utiliza procedimientos no documentados
  - 3) El monitoreo de los costos reales se documenta
  - 4) El proceso del monitoreo de los costos reales son auditados y medibles
  - 5) 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?
- 0) No existe presupuesto de TI
  - 1) La justificación del plan operativo se realiza de manera informal
  - 2) La justificación del plan operativo anual utiliza procedimientos no documentados
  - 3) La justificación del plan operativo anual se documenta
  - 4) El proceso de justificación del plan operativo anual se monitorea
  - 5) El proceso de justificación del plan operativo anual esta automatizado
7. ¿El análisis de costo beneficio es revisado adecuadamente?
- 0) El análisis de costo beneficio no es revisado
  - 1) El análisis de costo beneficio se revisa de manera informal
  - 2) El análisis de costo beneficio utiliza procedimientos no documentados
  - 3) El análisis de costo beneficio se documenta
  - 4) El proceso de análisis costo beneficio se monitorea
  - 5) El proceso de análisis costo beneficio esta automatizado
- 8 ¿Las herramientas utilizadas para monitorear los costos son usadas efectiva y apropiadamente?
- 0) No existe uso de herramientas
  - 1) El uso de herramientas para monitorear los costos se realiza de manera informal
  - 2) El uso de herramientas para monitorear los costos usa procedimientos no documentados
  - 3) El uso de herramientas para monitorear los costos se documenta
  - 4) El proceso de monitorear los costos se evalúa y es medible
  - 5) El proceso de monitorear los costos esta automatizado.

9. ¿Los beneficios derivados de TI son analizados?

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

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

- 0) No existe revisión
- 1) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se realiza de manera informal
- 2) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior utiliza procedimientos no documentados

- 3) La revisión del presupuesto del año inmediato anterior se documenta
- 4) El proceso de revisión del presupuesto del año inmediato anterior se monitorea
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se realiza de manera informal
- 2) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo utiliza procedimientos no documentados
- 3) La elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se documenta
- 4) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo se monitorea
- 5) El proceso de elaboración del presupuesto y las actividades de costeo esta automatizado

#### **PO06.Comunicación entre los miembros de TI**

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

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

- 0) El personal desconoce la existencia de políticas de TI
- 1) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se comunican de

manera informal.

2) Para la comunicación de las políticas de TI al personal relevante se utiliza procedimiento no documentados

3) La comunicación de las políticas de TI al personal relevante se documenta

4) El proceso de comunicación de las políticas de TI al personal relevante se monitorea

5) 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?

0) No existe iniciativa para promover un ambiente positivo

1) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se realiza de manera informal

2) Las iniciativas para promover un ambiente positivo no se documenta

3) Las iniciativas para promover un ambiente positivo se documenta

4) Los procesos para promover un ambiente positivo se monitorea

5) Los procesos para promover un ambiente positivo esta automatizado

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

0) No existe políticas ni procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente

1) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se realiza de manera informal

2) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente no se documenta

3) Las políticas y procedimientos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se documenta

4) Los procesos para asegurar que los recursos son asignados adecuadamente se monitorea

5) 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?

0) No existe procedimientos apropiados

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

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

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

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

5) 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?

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

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

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

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

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

5) 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?

0) Las políticas de seguridad no identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos

1) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se realiza de manera informal

- 2) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos no se documenta
- 3) Las políticas de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se documenta
- 4) Los procesos de seguridad que identifican el proceso de control de reevaluación de riesgos se monitorea
- 5) 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?

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

- 0) No existe compromiso por parte de la administración
- 1) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se realiza de manera informal
- 2) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos no se documenta
- 3) El compromiso por parte de la administración en cuanto a los recursos se documenta
- 4) Los procesos de disponibilidad de recursos para formular, desarrollar y promulgar políticas se monitorea
- 5) 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?

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

**PO07.Administrar recursos humanos de TI.**

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

- 0) No están definidos
- 1) El reclutamiento y selección de personal se realiza de manera informal
- 2) El reclutamiento y selección de personal no se documenta
- 3) El reclutamiento y selección de personal se documenta
- 4) El proceso de reclutamiento y selección de personal se monitorea
- 5) El proceso de reclutamiento y selección de personal está automatizado.

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

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

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

0) No se realiza evaluaciones del desempeño al personal de TI.

1) Las evaluaciones se realiza de manera informal

2) Las evaluaciones se utiliza procedimientos no documentados

3) Las evaluaciones se documenta

4) Los procesos de evaluación del personal se monitorean

5) Los procesos de evaluación del personal esta automatizado

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

0) No se utilizan criterios para seleccionar personal del TI

1) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no son los adecuados

2) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI no se documenta

3) Los criterios utilizados para seleccionar personal de TI se documenta

4) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes se monitorea

5) El proceso para seleccionar personal para cubrir vacantes esta automatizado

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

0) No aceptan

1) La aceptación del proceso de competencia del puesto se realiza de manera informal

2) El proceso de aceptación de competencia del puesto no se documenta

3) El proceso de aceptación de competencia del puesto se documenta

4) El proceso de aceptación de competencia del puesto se monitorea

5) 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?

0) No existe programas de entrenamiento

1) Los programas de entrenamiento se realiza de manera informal

2) Los programas de entrenamiento son consistentes con los requerimientos, pero no se documenta

3) Los programas de entrenamiento se documenta

- 4) El proceso de programas de entrenamiento se monitorea
- 5) 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?

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

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

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

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

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

5) Los procesos de prueba de inteligencia emocional esta automatizado

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

0) No se realiza ningún tipo de instrucción

1) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se realiza de manera informal

2) La instrucción y entrega de materiales a los empleados no se documenta

3) La instrucción y entrega de materiales a los empleados se documenta

4) El proceso de instrucción y entrega de materiales a los empleados se monitorea

5) 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?

0) No se realiza ningún tipo de orientación

1) La orientación a los nuevos empleados se realiza de manera informal

2) La orientación a los nuevos empleados no se documenta

3) La orientación a los nuevos empleados se documenta

4) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados se monitorea

5) El proceso de capacitación u orientación a los nuevos empleados esta automatizada.

#### **PO08.Administra la Calidad de TI**

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

0) No se revisa la calidad de los proyectos

1) Las acciones correctivas de los proyectos se realiza de manera informal

2) Las acciones correctivas de los proyectos no se documenta

3) Las acciones correctivas de los proyectos se documenta

4) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos se monitorea

- 5) El proceso para las acciones correctivas de los proyectos esta automatizado
2. ¿En desarrollo de proyectos utilizan estándares de desarrollo de software?
- 0) No utilizan ningún estándar.
  - 1) El desarrollo de proyectos de software se realiza de manera informal
  - 2) Los proyectos de software no se documenta
  - 3) Los proyectos de software se documenta
  - 4) Los procesos de desarrollo de software se monitorea
  - 5) Los procesos de desarrollo de software esta automatizado
3. ¿Existe un sistema de gestión de calidad?
- 0) No existe programas de calidad
  - 1) Los sistemas de calidad se realiza de manera informal
  - 2) Los sistemas de calidad no se documenta
  - 3) Los sistemas de calidad se documenta
  - 4) Los procesos de gestión calidad se monitorea
  - 5) Los procesos de gestión de calidad esta automatizado
4. ¿Los proyectos son evaluados, monitoreados por el sistema de calidad?
- 0) No existe evaluación de proyectos
  - 1) La evaluación de proyectos se realiza de manera informal
  - 2) La evaluación de proyectos no se documenta
  - 3) La evaluación de proyectos se documenta
  - 4) Los procesos de evaluación de proyectos se monitorea
  - 5) Los procesos de evaluación de proyectos esta automatizado
5. ¿Existen políticas y procedimientos para asegurar las acciones correctivas de los requerimientos externos?
- 0) No existen requerimientos externos
  - 1) Los procedimientos de los requerimientos externos se realiza de manera informal
  - 2) Los procedimientos de los requerimientos externos no se documenta

- 3) Los procedimientos de los requerimientos externos se documenta
  - 4) Los procesos para asegurar los requerimientos externos se monitorea
  - 5) 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?
- 0) No existe entrenamiento en seguridad y salud
  - 1) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se realiza de manera informal
  - 2) Los procedimientos de entrenamiento y educación en seguridad no se documenta
  - 3) El procedimiento de entrenamiento y educación en seguridad se documenta
  - 4) Los procesos de entrenamiento y educación en seguridad se monitorea
  - 5) 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?
- 0) No se monitorea el cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad
  - 1) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se realiza de manera informal.
  - 2) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad no se documenta
  - 3) El monitoreo del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se documenta
  - 4) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad se monitorea
  - 5) El proceso del cumplimiento de las leyes y regulaciones de seguridad esta automatizada
8. ¿Existe políticas y procedimientos para proporcionar a la dirección un enfoque adecuado sobre confidencialidad de tal manera que todos los requerimientos legales caigan dentro de este alcance?
- 0) No existe
  - 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados



- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Los procedimientos se documentan y comunican
- 4) Los procedimientos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Las políticas y procedimientos se documentan
- 4) Los procedimientos de contratos se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe
- 1) Los procedimientos son ad-hoc
- 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
- 3) Los procedimientos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de actualización se monitorean y se miden
- 5) 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?

- 0) No existe

- 1) Los procedimientos de seguridad son ad-hoc
- 2) Los procedimientos de seguridad siguen un patrón
- 3) Los procedimientos de seguridad se documentan y se comunican
- 4) Los procedimientos de seguridad se monitorean y se miden
- 5) Se implementa las mejores prácticas de seguridad

### **PO09.Administrar riesgos de TI**

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

0) No existe

- 1) Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad-hoc
- 2) Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes del negocio
- 3) La metodología para la evaluación de riesgos es conveniente y sólida.
- 4) Existe medidas estándares para evaluarlos riesgos.
- 5) 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?

0) No se realiza evaluación de riesgos

- 1) El personal no está calificado
- 2) La evaluación de riesgos se realiza de manera empírica
- 3) El personal escapacitado parcialmente para el desempeño de dicha actividad
- 4) El personal asignado a evaluación de riesgos es evaluado constante
- 5) 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?

0) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos

- 1) Los riesgos se enfrenta de manera empírica

- 2) No existe planes de contingencia
  - 3) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
  - 4) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
  - 5) 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?
- 0) No se realiza planes de acción para mitigar los riesgos
  - 1) Los riesgos se enfrenta de manera empírica
  - 2) No existe planes de contingencia
  - 3) Están definidos los planes de acción contra riesgos, pero son inconsistentes
  - 4) Los planes de acciones contra riesgos son evaluados y monitoreados
  - 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria
5. ¿Los objetivos de toda la organización están incluidos en el proceso de identificación de riesgos?
- 0) No están definidos
  - 1) Los objetivos no están incluidos en la identificación de riesgos
  - 2) Los procesos siguen un patrón regular
  - 3) Los procesos se documentan y comunican
  - 4) Los procesos son monitoreados y se miden
  - 5) 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?
- 0) No existe documentación
  - 1) La documentación de riesgos se da de manera informal
  - 2) La documentación de riesgos sigue un patrón regular
  - 3) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican
  - 4) Los procesos de documentación de riesgos se monitorean y se miden
  - 5) 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?

0) No existe

1) La documentación de riesgos es ad-hoc

2) La documentación de riesgos sigue patrón regular

3) Los procesos de documentación de riesgos se documentan y se comunican

4) Los procesos se monitorean y se miden

5) 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?

0) No existe

1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados

2) Los procesos de análisis de riesgos sigue un patrón regular

3) Los procesos de análisis de riesgos se documentan y se comunican

4) Los procesos de análisis de riesgos son monitoreados y se miden

5) 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?

0) No existe

1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados

2) Los procesos de identificación de riesgos siguen un patrón regular

3) Los procesos de identificación de riesgos se documentan y comunican

4) Los procesos de identificación de riesgos se monitorean y se miden

5) 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?

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

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

- 0) No existe
- 1) No se toma en cuenta en las políticas
- 2) El proceso de aceptación de riesgos sigue un patrón regular
- 3) El proceso de aceptación de riesgos se documentan y se comunican
- 4) Los procesos de aceptación de riesgos son monitoreados y se miden
- 5) 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?

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

### **PO10.Administrar proyectos de TI**

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

- 0) Desconocen el término de metodologías
- 1) Los proyectos se gestiona de manera empírica

- 2) El uso de metodologías se realiza de manera parcial
  - 3) Los procesos se documentan y comunican
  - 4) La selección de las metodologías son evaluados para la gestión de proyecto
  - 5) 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?
- 0) No existe compromiso con la institución
  - 1) El personal de TI no se identifica con la organización
  - 2) No existe programas de motivación para el personal TI
  - 3) La ejecución de los proyectos se retrasan por falta de compromiso del personal
  - 4) El compromiso se da de forma parcial
  - 5) 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?
- 0) No existe
  - 1) Los proyectos no son planificados
  - 2) El uso de metodologías para la gestión de proyectos se da de forma parcial.
  - 3) Los procesos están definidos, pero son inconsistentes.
  - 4) Los procedimientos están implementados y documentados
  - 5) Se implementan las mejores prácticas de la industria
4. ¿Existe procedimientos definidos para la obtención de servicios, productos requeridos para cada proyecto?
- 0) No existe
  - 1) La obtención de productos y servicios se da de manera ad-hoc
  - 2) La obtención de productos se realiza de manera informal.
  - 3) Los procedimientos son documentados y comunicado a los usuarios responsables.
  - 4) Los procedimientos son evaluados y monitoreados
  - 5) Se implementa las mejores prácticas de la industria.

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

0) No existen

1) No existe aseguramiento de la calidad de los proyectos

2) Los proyectos se desarrolla utilizando técnicas tradicionales.

3) Las políticas y procedimiento están definidos, pero aún no se implementan

4) Las políticas y procedimientos son evaluados y monitoreados

5) 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?

0) No existe.

1) La gestión de cambios se realiza de manera informal

2) Existe ideas básicas de utilizar un sistema de control de cambios.

3) Las metodologías se documentan y se comunican.

4) Los proyectos son monitoreados, evaluados.

5) Se implementan las mejores prácticas en la gestión de cambios.

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

0) No existe un plan de aseguramiento

1) El software es probado, madurado de forma empírica.

2) No se sigue ningún patrón de desarrollo

3) Se utiliza metodologías rígidas para el desarrollo

4) Las metodologías son evaluadas para su implementación

5) 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?

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

- 0) No existe definición de responsabilidades.
- 1) La asignación de las responsabilidades de cada miembro del proyecto no son coherentes
- 2) La asignación de las responsabilidades sigue un patrón regular.
- 3) Los procedimientos para la definición de responsabilidades se documentan y se comunican
- 4) Los procedimientos son monitoreados para su implementación.
- 5) 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?

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

0) No existen estudio de factibilidad.

1) Los estudios de factibilidad se da de manera informal.

2) El estudio de factibilidad sigue un patrón definido.

3) Los procedimientos de estudios de factibilidad se documentan y comunican

4) Los estudios de factibilidad de los proyectos son monitoreados y se miden.

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

12. ¿Existe documentación para cambios tecnológicos?

0) No existe.

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

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

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

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

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