



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO  
ENTREGA Y SOPORTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) DE LA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTES Y  
COMUNICACIONES – PIURA, 2013.**

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

**AUTOR:**

**BACH. DENIS OMAR CHINININ DUQUE**

**ASESOR:**

**ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO**

**PIURA – PERÚ**

**2017**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PRESIDENTE

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

SECRETARIA

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES

MIEMBRO

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy y he logrado hasta ahora les dedico este logro de mi vida por todo su esfuerzo, apoyo, confianza y sobre todo amor, gracias por ser como son, cada uno a su manera me han enseñado que hay que luchar por lo que quieres, que hay que ser perseverantes y saber levantarse, esto es más suyo que mío, estoy infinitamente agradecido por tenerlos.

Chininin Duque Denis Omar

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todopoderoso, por darme la vida, por permitirme despertar todos los días con las ganas de seguir adelante!

Agradezco de manera muy en especial a mis asesores Dr. Víctor Ángel Ancajima Miñán de igual manera al Ing. Ricardo Edwin More Reaño. Por ser nuestro guía en el transcurso de nuestra vida universitaria y brindarnos su orientación durante el desarrollo de esta investigación. Así mismo por brindarnos sus buenos consejos de cómo ser mejores personas, buenos profesionales y por siempre motivarnos a seguir adelante para cumplir con nuestras metas.

Chininin Duque Denis Omar

## RESUMEN

Esta Tesis se desarrolló bajo la línea de investigación en Tecnología de la Información y Comunicación para la mejora continua de la calidad de las organizaciones del Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas. El objetivo fue determinar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013. La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental siendo, descriptivo y de corte transversal, de una muestra de 27 trabajadores, se determinó que: El 55% de los funcionarios encuestados determinó que el nivel del proceso definir y administrar los niveles de servicios se encontró en un nivel 2 – Repetible. El 48% concluyó que el nivel del proceso administrar los servicios por terceros se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 44% estimó que el nivel del proceso administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 41% manifestó que el nivel del proceso garantizar la continuidad de los servicios se encontró en un nivel 2 – Repetible. El 37% definió que el nivel del proceso garantizar la seguridad de los sistemas se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 41% señaló que el nivel del proceso identificar y asignar costos se encontró en un nivel 2 – Repetible. El 37% concluyó que el nivel del proceso educar y entrenar a los usuarios se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 37% opinó que el nivel del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 41% estimó que el nivel del proceso administrar la configuración se encontró en un nivel 2 – Repetible. El 37% señaló que el nivel del proceso administración de problemas se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 37% estimó que el nivel del proceso administración de datos se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 33% señaló que el nivel del proceso administración del ambiente físico se encontró en un nivel 1 – Inicial. El 37% concluyó que el nivel del proceso administración de operaciones se encontró en un nivel 2 – Repetible de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

Palabras claves: Procesos, Tecnologías Información y Comunicación, Nivel de COBIT y Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones.

## ABSTRACT

This thesis is developed under the research in Information Technology and Communication, School of Professional Systems Engineering. The objective was to determine the level of Management Delivery and Support domain of Information and Communication Technologies (ICT) to officials of the Regional Bureau of Transport and Communications in 2013 Piura research design type had no experimental being the type of descriptive research and cross section of a sample of 27 workers, it was determined that: 55% of staff respondents felt that the level of the process to define and manage service levels was found in level 2 - repeatable. The 48% concluded that the level of process manage services for third was found in a level 1 - Initial. The deduced that 44 level process to manage performance and capacity in a Level 2 - Repeatable. 41% concluded that the level of the process to ensure continuity of services was found in level 2 - Repeatable. The 37% determined that the level of the process to ensure the security of the systems was found in a level 1 - Initial. 41% concluded that the level of the process to identify and allocate costs was found in Level 2 - Repeatable. The 37% determined that the process level to educate and train users was found in a level 1 - Initial. 40.74% concluded that the level of process manage service desk and incidents was found in a level 1 - Initial. The 14% level determined that manage the configuration process was found in Level 2 - Repeatable. The 37% determined that the level of problem management process is found in a level 1 - Initial. The 37% determined that the level of data management process is found in a level 1 - Initial. The deduced that 33% level process management of the physical environment was found in a level 1 - Initial. The deduced that 37% level operations management process was found in Level 2 - Repeatable according to the maturity levels of the reference model COBIT4.1.

Keywords: information and communications technologies, service levels, COBIT, Regional Directorate of Transport and Communications, Delivery and Support.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	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.....	10
2.1.3. Antecedentes a nivel local .....	15
2.2. Bases teóricas .....	18
2.2.1. Gobierno Regional.....	18
2.2.2. Dirección Regional .....	18
2.2.3. Dirección regional de transportes y comunicaciones.....	19
2.2.4. Transporte Público Terrestre .....	32
2.2.5. Dirección General de Circulación Terrestre .....	32
2.2.6. Tecnologías de Información y Comunicaciones.....	33
2.2.7. COBIT .....	37

III.	HIPÓTESIS .....	40
3.1.	Hipótesis general .....	41
3.2.	Hipótesis específicas .....	41
IV.	METODOLOGÍA.....	44
4.1.	Diseño de la investigación .....	48
4.2.	Población y muestra .....	49
4.3.	Técnicas e Instrumentos.....	50
4.4.1.	Procedimiento de recolección de datos .....	52
4.4.2.	Definición y operacionalización de variables.....	53
4.4.3.	Plan de análisis de datos .....	57
4.4.4.	Matriz de Consistencia .....	58
4.4.5.	Principios Éticos.....	64
V.	RESULTADOS .....	65
5.1.	Resultados .....	65
5.2.	Análisis de resultado .....	92
5.3.	Propuesta de mejora .....	99
VI.	CONCLUSIONES .....	102
	RECOMENDACIONES.....	106
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	107
	ANEXO N° 01 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	111
	ANEXO N° 02 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO .....	112
	ANEXO N° 03 ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTIÓN DE TICS DOMINIO “ENTREGA Y SOPORTE” SEGUN EL MODELO COBIT .....	113



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Resumen Hardware Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura.....	29
Tabla N° 03 Distribución de trabajadores por área.....	49
Tabla N° 04 Definir y administrar los niveles del servicio.....	65
Tabla N° 05 Administrar los servicios de terceros .....	67
Tabla N° 06 Administrar el desempeño y capacidad.....	69
Tabla N° 07 Garantizar la continuidad del servicio.....	71
Tabla N° 08 Garantizar la seguridad de los sistemas.....	73
Tabla N° 09 Identificar y asignar costos.....	75
Tabla N° 10 Educar y entrenar a los usuarios.....	77
Tabla N° 11 Administrar la mesa de servicio y los incidentes .....	79
Tabla N° 12 administrar la configuración.....	81
Tabla N° 13 Administrar los problemas .....	83
Tabla N° 14 Administrar los datos .....	85
Tabla N° 15 Administrar el ambiente físico .....	87
Tabla N° 16 Administrar las operaciones .....	89
Tabla N° 17 Nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte.....	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01 Definir y administrar los niveles del servicio .....	66
GRÁFICO N° 02 Administrar los servicios de terceros.....	68
GRÁFICO N° 03 Administrar el desempeño y capacidad .....	70
GRÁFICO N° 04 Garantizar la continuidad del servicio .....	72
GRÁFICO N° 05 Garantizar la seguridad de los sistemas .....	74
GRÁFICO N° 06 Identificar y asignar .....	76
GRÁFICO N° 07 Educar y entrenar a los usuarios .....	78
GRÁFICO N° 08 administrar la mesa de servicio y los incidentes.....	80
GRÁFICO N° 09 Administrar la configuración .....	82
GRÁFICO N° 10 administrar los problemas.....	84
GRÁFICO N° 11 administrar los datos .....	86
GRÁFICO N° 12 administrar el ambiente físico.....	88
GRÁFICO N° 13 Administrar las operaciones.....	90

## **I. INTRODUCCIÓN**

En el artículo de Acuña (1), Las TIC son aquellas tecnologías necesarias para gestionar y transmitir la información y comunicación. Si bien es cierto que engloba las tecnologías tradicionales como la radio, la televisión y la telefonía convencional, en las últimas décadas las siglas se han asociado a las nuevas tecnologías como la informática, internet, las telecomunicaciones y el GPS principalmente.

La investigación de Mata (2), en el año 2009, en su informe titulado “Importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”, nos aporta un concepto muy relevante sobre las TIC. Son un conjunto de servicios, redes, software, aparatos que tienen como fin el mejoramiento de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario. Esta innovación servirá para romper las barreras que existen entre cada uno de ellos.

Es de ese modo como las tecnologías de información y comunicación tic se darán a conocer a los funcionarios de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones para dar el uso correcto y lograr integrar un sistema de información interconectado con todas las áreas de trabajo logrando una comunicación estable y confiable, las TIC han tenido un impacto importante en la parte social como lo económica logrando ser indispensable en todo los aspectos ya que un entorno social o económica que no cuente con tecnologías de información se vuelve obsoleta.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, se encuentra ubicado en el distrito Piura, de la provincia de Piura y departamento de Piura. El Propósito es cumplir con las normas y políticas emitidas al nivel central, sectorial y regional, acorde con la dinámica y los recursos naturales, que buscan satisfacer las necesidades

básicas de la sociedad, logrando brindar un servicio eficiente y de calidad y liderar los procesos hacia el desarrollo de la mano de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, no es ajena a las oportunidades y retos que las TIC ofrecen para el desarrollo de esta; sin embargo, cada empresa en función de su tamaño y actividad que realiza, deberá adoptar soluciones diferentes en el campo de las TIC debido a la distancia que se encuentra el acceso a las TIC es limitando, en consecuencia a esto se da la falta de información la cual impide mejorar el funcionamiento de la entidad, así como el crecimiento y desarrollo de sus servicio a sus respectivos pobladores.

Hasta la fecha, no existen estudios que determinen el conocimiento y uso, del nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de información y comunicaciones de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura. Tampoco existen estudios que determinen cuál es el nivel de conocimiento que tienen los funcionarios de la Dirección Regional de Transportes en cuanto a estas tecnologías, por lo que no se pueden implementar políticas de capacitación acorde con las deficiencias presentadas por su personal administrativo en algunos aspectos de las TIC.

La Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura debido a la gran cantidad de trámites que gestionan diariamente y equipos de cómputo distribuidos en sus diferentes áreas administrativas requieren de una estrategia que les permita realizar los procesos administrativos en forma segura, eficiente y eficaz con el manejo y conocimiento de las TIC; el uso de las tecnologías de información y comunicación TIC ayudara a tener un mejor desempeño y capacidad en los procesos internos inicio y fin de cada trámite si tener ningún problema, realizar el respectivo seguimiento de

los documentos por las diferentes áreas administrativas logrando administrar el desempeño y capacidad de las áreas administrativas.

Es por ello que el presente trabajo de investigación permitirá conocer la realidad del nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las TIC para Identificar soluciones automatizadas, esto permitirá que se implementen cursos de capacitación orientados a mejorar el nivel de conocimiento de los funcionarios, disminuyendo las deficiencias encontradas. Asimismo permitirá tener un mejor uso de estas tecnologías, aprovechando al máximo las ventajas que nos ofrecen, logrando acreditar soluciones y cambios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura.

Por lo expuesto anteriormente, la presente tesis se centrará en resolver el problema de no contar con datos correspondientes a la evaluación de los procesos mencionados.

De lo mencionado anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) – de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013?

Para el desarrollo de esta investigación se planteó el siguiente objetivo general:

Determinar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

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

1. Determinar el nivel de gestión del proceso definir y administrar el nivel del servicio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
2. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar servicios de terceros de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
3. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
4. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad del servicio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
5. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
6. Determinar el nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

7. Determinar el nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios de las tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
8. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
9. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
10. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los problemas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
11. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los datos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
12. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.
13. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar las operaciones de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

14. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

La investigación se justifica porque fue importante para la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, ya que permitió identificar, conocer y describir los factores que afectan los procesos de la adquisición e implementación de las TIC de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones en el año 2013, con el objetivo de contribuir al direccionamiento del uso de las TIC y de buenas prácticas que actualmente es utilizada por el personal administrativo, funcionarios, gerente, dentro de la organización, por otro lado permitirá conocer las TIC a un nivel aceptable por la organización.

Las Tecnologías de la Información y Comunicaciones han transformado la manera de trabajar liberándonos de las cargas más pesadas, optimizando los recursos y permitiendo ser más productivos. Esta investigación es importante porque permitirá determinar el nivel de gestión de entrega y soporte de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de la Dirección Regional del Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013. Y es de interés de muchas empresas ya que se proporcionaran datos estadísticos de la evaluación de los procesos de las Tecnologías de Información implantada.

El desarrollo de la investigación nos permitió descubrir las deficiencias que hay en las variables a estudiar y poder encontrar soluciones o estrategias factibles, permitiendo las administraciones de operaciones, identificación y asignación de costos, garantizar la seguridad de los sistemas, educar y entrenas a los funcionarios aplicando las TIC que presentan para dar soporte a sus actividades diarias.



Para poder desarrollar la investigación, se ha considerado como modelo el marco de trabajo COBIT que tiene como misión “Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento”. Para ello es preciso recoger de forma directa datos de los funcionarios.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

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

Prieto (3), En el año 2010, se realizó una investigación donde señala que las empresas que utilizan tecnologías de información y comunicación y que cuentan con empleados con experiencia en este campo, son más proclives a la internalización de actividades empresariales, afrontan con más facilidad cambios organizativos. En los últimos tiempos, indican los investigadores de la Universidad madrileña, las empresas del sector de transportes han apostado por la adopción de nuevas tecnologías, en concreto, en las tecnologías de la información y comunicación, Además, aseguran que tanto en Europa como en Estados Unidos alrededor del 75% de las compañías utilizan las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para desarrollar su actividad empresarial.

En una investigación, en el año 2010, denominada “La influencia de las TIC en el rendimiento de la PyME de Aguascalientes”, la cual tuvo como objetivo analizar si el grado de implantación de las TIC en las empresas influye en el rendimiento de las PyMEs. Para ello, se llevó a cabo un estudio empírico sobre 400 MiPyMEs en Aguascalientes, México, encontrando resultados interesantes ya que las MiPyMEs con un mayor grado de utilización de las TIC obtienen un mayor rendimiento, particularmente, sobre el racional, basado en medidas de eficiencia y productividad. Por lo que la hipótesis de investigación se verifica y se puede confirmar que las TIC representan una gran

oportunidad para que las empresas, especialmente las PyMEs, mejoren su nivel de competitividad. En este sentido, las ventajas potenciales que ofrecen las TIC a las organizaciones que las implementan son bastantes y de gran importancia para el crecimiento y supervivencia de las empresas (4).

En el año 2004 Giner (5), desarrolló una investigación titulada “La influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes del sector textil”, en la ciudad de Alcoy obtuvo como resultado: la mayoría de las PYMEs tecnológicas no son capaces de desarrollar la tecnología que necesitan y que las PYMEs componen el grueso de empresas no sólo a nivel nacional sino también de la UE (suponen más del 99% de las empresas españolas), deben elegir vías alternativas a asumir actividades de I+D propias si quieren ser competitivas, a través de “socios tecnológicos”. Las mayores dificultades a la implantación y desarrollo del Capital Tecnológico en las organizaciones son culturales y de resistencia al “cambio”. Cada vez se hace más patente la frase: “pensar en global y actuar en local”.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Vargas (6), en el año 2015, en su tesis titulada “Diagnóstico y propuesta de mejora del nivel de Gestión de Entrega y Soporte de las tecnologías de la información y las comunicaciones” en la municipalidad distrital de santa provincia de santa dpto. de ancahs, obtuvo como resultado: Que el 80% , de trabajadores encuestados considera que el proceso definir y administrar los niveles y servicio, el 80 % de administrar servicio de terceros se encuentra en nivel 1; el 100% de administrar el desempeño y las capacidades en nivel 1 ; el 80% de garantizar la continuidad de los servicios en nivel 1 ; el 60% de garantizar la seguridad de los sistemas en nivel 2; el 80% de Identificar y Asignar Costos en nivel 1; el 80% de educar y entrenar a los usuarios en nivel 1; el 80% de administrar la mesa de servicios en nivel 1; 80% de administrar la configuración en nivel 1; el 80% de administrar los problemas e incidentes en nivel 1; el 60% de administrar los datos se encuentra en un nivel 2; el 80% de administrar el ambiente físico en nivel 1; y el 80% de administrar las operaciones de TIC en nivel 2. En conclusión los resultados obtenidos sobre las variables de estudio de la tesis se encuentran en nivel 1 según el modelo de madurez de COBIT v-4.1.

Rodríguez (7), en el año 2011, elaboró una investigación para optar el título de Ingeniero de sistema denominada “Perfil de la gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: definir y administrar niveles de servicio, garantizar la seguridad de sistemas, educar y entrenar a los usuarios, administrar datos en la Municipalidad Distrital de Jangas, Provincia de Huaraz, en el año 2011” determinó

que el 66,67% de los trabajadores considera que el proceso de definir y administrar niveles de servicio en la municipalidad de Jangas, se encuentra en un nivel inicial, el cual se caracteriza porque hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo. La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida. Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa. La notificación es informal, infrecuente e inconsistente. El 75% de los trabajadores considera que el proceso de garantizar la seguridad de sistemas en la Municipalidad de Jangas, se encuentra en un nivel inicial, el cual se caracteriza porque la organización reconoce la necesidad de seguridad para TI. La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo. La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva. No se mide la seguridad de TI. Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son claras. Las respuestas a las brechas de seguridad de TI son impredecibles. El 58,33% de los trabajadores considera que el proceso de educar y entrenar a los usuarios en la Municipalidad Distrital de Jangas, se encuentra en un Inicial, el cual se caracteriza porque hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados. A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta. Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad. El enfoque global de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica e inconsistente respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación. El

86.36% de los trabajadores considera que el proceso de administración de datos en la Municipalidad Distrital de Jangas, se encuentra en un nivel inicial, el cual se caracteriza porque la organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos. Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal. No se lleva a cabo capacitación específica sobre administración de los datos. La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara. Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden. La variable de estudio se encuentra en un nivel inicial con respecto al modelo COBIT.

En una investigación realizada por Cacha (8), en el año 2011, titulada “Perfil de la Gestión de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones: Definir y administrar niveles de servicios, administrar servicio de terceros, garantizar la continuidad del servicio, garantizar la seguridad de los sistemas de la Municipalidad Distrital de Independencia, en la ciudad de Huaraz.”, 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 que la tabla N° 01, según los resultados de los estudios realizados, se puede apreciar que el 80% de los empleados consideran que el proceso de definir y administrar los niveles de servicio, se encuentra en un nivel 01 Ad Hoc, el cual se caracteriza por que hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo. La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida. Si

existen medidas, para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa. La notificación es informal, infrecuente e inconsistente. En la tabla N° 02 podemos apreciar que el 56% de los empleados consideran que el proceso de administrar los servicios por terceros, se encuentra en un nivel 01 Ad Hoc, el cual se caracteriza por que la gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos. No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios. La medición de los servicios prestados es informal y reactiva. Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda). En la tabla N° 03 podemos apreciar que el 89% de los empleados consideran que el proceso de garantizar la continuidad de los servicios, se encuentra en un nivel 01 Ad Hoc, el cual se caracteriza porque las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada. La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios. El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI. Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios. La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación. Las Perdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio. Estos resultados coinciden con la hipótesis, por lo que esta queda aceptada. En la tabla N° 04 podemos apreciar que el 90% de los empleado consideran que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas, se encuentra en un nivel 01 Ad Hoc, el cual se caracteriza porque la organización

reconoce la necesidad de seguridad para TI. La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo. La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva. No se mide la seguridad de TI. Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son imprescindibles.

Zulueta (9), en su investigación titulada “Perfil De Gestión De Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic): Educación Y Entrenamiento De Los Usuarios, Administración De La Configuración, Administración De Datos, Administración Del Ambiente Físico Y Administración De Operaciones En La Municipalidad Distrital De Pomalca, Provincia De Chiclayo, 2011, 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 que el 91.23% de trabajadores entrevistados considera que el nivel de madurez del proceso de educación y entrenamiento de los usuarios es Inicial/Ad Hoc según los estándares del COBIT, por lo que el sistema de hipótesis para dicho proceso coincide con los resultados. Para el proceso administración de la configuración, el 87.72 % considera que este proceso se encuentra en un nivel Inicial/Ad Hoc según COBIT, por lo que el sistema de hipótesis para dicho proceso coincide con los resultados. Asimismo, el 87.72% de los trabajadores considera que el proceso de administración de datos es un proceso Inicial/Ad Hoc, por lo que el sistema de hipótesis para dicho proceso coincide con los resultados. Por otro lado, el 89.47% de trabajadores de esta empresa considera que el proceso de administración del



ambiente físico se encuentra en un nivel Inicial/Ad Hoc según los niveles de madurez del COBIT, por lo que el sistema de hipótesis para dicho proceso coincide con los resultados. Finalmente, el 89.47% de los trabajadores encuestados considera que el proceso de administración de operaciones es un proceso Inicial/Ad Hoc según COBIT, por lo que el sistema de hipótesis para dicho proceso coincide con los resultados.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel local**

Peña (10), en el año 2013, desarrollo un análisis titulado “Nivel de Gestión del Dominio Adquirir e Implementar de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)”, en la Municipalidad distrital de Marcavelica, provincia de Sullana, obtuvo como resultado: El 70% consideraron el proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC está en un nivel 2 – Repetible. El 80% estimaron el proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo está en un nivel 2 – Repetible. El 75% consideraron el nivel de gestión del proceso Adquisición y Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica de las TIC está en un nivel 2 – Repetible. El 60% valoraron el nivel de gestión del proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC se encuentra en nivel 2 – Repetible. El 60% evaluaron el proceso Adquirir Recursos de las TIC se encuentra en nivel 1 – Inicial. El 80% consideró el proceso Administrar Cambios se encuentra en nivel 1 – Inicial. El 85% estimó el proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC se encuentra en nivel 2 – Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

Zapata (11), En el año 2013, en un estudio denominado “Perfil del nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)” en la Municipalidad provincial de Sullana, obtuvo como resultado: El 67.67% de los trabajadores considera que la gestión del proceso de definir y administrar niveles de servicio se encuentra en un nivel 1- Inicial, el 75.00% de los trabajadores manifiesta que la gestión del proceso de administrar los servicios por terceros se encuentra en un nivel 1-Inicial, el 79.17% de los trabajadores estimó que la gestión del proceso de Administrar el desempeño y la capacidad se encuentra en un nivel 1-Inicial , el 63.14% de los trabajadores respondió que la gestión del proceso de Garantizar la continuidad de los servicios se encuentra en un nivel 1- Inicial, el 75.00% de los trabajadores considera que la gestión del proceso de Garantizar la Seguridad de sistemas se encuentra en un nivel 1-Inicial, el 41.67% de los trabajadores determinó que la gestión del proceso de Identificar y asignar costos se encuentra en un nivel 1- Inicial, el 58.33% de los trabajadores concluyó que la gestión del proceso de educar y entrenar a los usuarios se encuentra en un nivel 1- Inicial, el 71.00% de los trabajadores considera que la gestión del proceso de Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes se encuentra en un nivel 0- No existente, el 41.67% de los trabajadores manifestó que la gestión del proceso de Administrar la Configuración se encuentra en un nivel 0- No existente, el 58.33% de los trabajadores considera que la gestión del proceso de Administración de Problemas se encuentra en un nivel 1- Inicial, el 79.17% de los trabajadores expresó que la gestión del proceso de administración de datos se encuentra en un nivel 1-Inicial, el 50.00% de los trabajadores considera que la gestión del proceso de Administración del Ambiente Físico se encuentra en un nivel vi 2-Repetible, el 54.17% de los

trabajadores considera que el proceso de Administración de Operaciones se encuentra en un nivel 1-Inicial.

Flores (12), en el año 2012, en sus tesis titulada “Propuesta de mejora de Nivel de Gestión del proceso de Planificación y Organización de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)” en la dirección regional de transportes y comunicaciones de la provincia de Piura concluyó que: el 79% de los trabajadores considera que el proceso plan estratégico de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 49% considera que el proceso arquitectura de la información se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 49% considera que el proceso de la dirección tecnológica se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 75% considera que el proceso organización y relaciones de las tecnologías de la información se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 87% considera que el proceso administración de la inversión en tecnologías de información se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 57% considera que el proceso comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 70% considera que el proceso administración de recursos humanos de tecnologías de la información se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 67% considera que el proceso administración de calidad se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 80% considera que el proceso evaluar y administrar riesgos de tecnologías de la información se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

## **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 (13).

### **2.2.2. Dirección Regional**

La Dirección Regional es el órgano ejecutivo encargado de planear, dirigir, coordinar, promover, controlar y evaluar las actividades que corresponden al sector que se desarrolla en el ámbito de su jurisdicción. Está a cargo de un Director Regional designado según el procedimiento de ley (Concurso Público de méritos) y es el representante y máxima autoridad sectorial en la región (14).

### **2.2.3. Dirección regional de transportes y comunicaciones**

#### **2.2.3.1. Reseña Histórica**

(15), La creación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones fue creada el 24 de diciembre de 1879, en la gestión del presidente de la República Don Nicolás de Piérola; iniciando como una Secretaría de fomento: Obras Públicas, Industria, Comercio y Beneficencia.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones fue creado por Decreto Ley N° 17526, el 25 de Marzo de 1969 en el Gobierno del General de División E.P Juan Velasco Alvarado, en cumplimiento al Art. 20 del decreto Ley N° 17271; Entró en funcionamiento el 1 de Abril de 1969 con el propósito de apoyar a los demás sectores mediante el Transporte y las Telecomunicaciones.

El 11 de Mayo de 1992 según Decreto Ley N° 25491 se fusionan los Ministerios: Vivienda, Construcción y Transporte y Comunicaciones, denominándose en adelante, “Ministerio de Transporte, Comunicación, Vivienda y Construcción”.

El 11 de Julio de 2002, mediante Ley N° 27779; se aprueban la nueva estructura del poder ejecutivo, disolviéndose la anterior, dando paso al “Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento” y “Ministerio de

Transportes y Comunicaciones”. Continuando así hasta la fecha; mediante Ley N° 27791 - “Ley de Organización y Funciones” del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, se asigna como competencia “Integrar al País, para lograr un racional ordenamiento territorial, vinculando las áreas de Recursos, Producción, Mercados y Centros poblados, a través de la formulación, aprobación, ejecución y supervisión de la Infraestructura de Transportes y Comunicaciones.

#### **2.2.3.2. Misión**

Nuestra visión es ser un órgano regional desconcentrado, líder en el desarrollo socio económico sostenido, orientado a lograr la integración de la región con moderna y adecuada infraestructura vial, eficiente servicio de transporte, seguridad vial, medios de comunicación, infraestructura portuaria y aeródromos, con una estructura equilibrada, garantizando el cuidado y preservación del medio ambiente, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población. (15)

#### **2.2.3.3. Visión**

Nuestra misión es conducir y orientar con eficiencia y responsabilidad las actividades de infraestructura vial, transportes - seguridad vial, comunicaciones, portuarias y aeródromos de los centros poblados protegiendo la calidad

del medio ambiente, para contribuir en el nivel económico de la región. (15)

#### **2.2.3.4. Objetivos**

- a. Promover y/o proporcionar infraestructura vial, aérea y acuática adecuada, así como velar porque los servicios de transportes se brinden de manera eficiente, segura y sostenible.
- b. Promover el desarrollo sostenible de los servicios de comunicación y el acceso universal a los mismos; fomentando la innovación tecnológica.
- c. Velar por la asignación racional y el uso eficiente de los recursos.

#### **2.2.3.5. Valores**

Los valores planteados (15):

##### **a. Vocación de Servicio**

Buscar el bien común, la entrega a los demás, el compromiso con nuestro prójimo, mejorar nuestra actitud personal, tomando en cuenta siempre 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 enfoque de mejora continua.

**b. 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; así como se reconozca el derecho a la defensa y al debido procedimiento administrativo.

**c. Puntualidad**

Estar a tiempo para cumplir con nuestras obligaciones tales como una reunión de trabajo, un trabajo pendiente por entregar; así como realizar los trabajos en la debida oportunidad de acuerdo a los plazos establecidos por ley. 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.

**d. Lealtad**

Todo funcionario público y servidor público debe lealtad al Director Regional de Transportes y Comunicaciones; así como actuar con fidelidad y solidaridad hacia todos los miembros de su 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 de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones.

**e. Liderazgo**

El liderazgo de la Institución lo conseguimos comprometiéndonos de manera personal con todas sus actividades de tal manera que sus labores sean encaminadas hacia la excelencia de los procesos, a través de una cultura de servicio y trabajo en el equipo.

**f. 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 los medios para ser competitivos.

**g. Transparencia**

Que los actos de servicio que ejecuten los funcionarios públicos, empleados de confianza y servidores públicos deben ser de manera transparente, ello implica que dichos actos tienen en Principio carácter público y son 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.

**h. Honestidad**

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

**i. 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.

**j. Amor al trabajo**

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

**2.2.3.6. Funciones**

Las funciones a cumplir (15):

- a.** Formular, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas en materia de

transporte de la Región, de conformidad con las políticas nacionales y los planes sectoriales.

- b.** Planificar, administrar y ejecutar el desarrollo de la Infraestructura vial regional, no comprendida en la red vial Nacional o Rural, debidamente priorizada dentro de los planes de desarrollo regional. Asimismo promover la inversión privada nacional y extranjera en proyectos de infraestructura de transporte.
- c.** Desarrollar y administrar la infraestructura portuaria regional de acuerdo con las regulaciones técnico-normativas emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones a través del organismo pertinente y de la forma que establezcan los dispositivos legales sobre la materia.
- d.** Otorgar las autorizaciones portuarias, licencias y permisos para la prestación de los servicios portuarios marítimos de alcance regional, a través del organismo pertinente, de acuerdo a los dispositivos legales sobre la materia.
- e.** Supervisar y fiscalizar la gestión de actividades de infraestructura de transporte vial de alcance regional.
- f.** Autorizar, supervisar, fiscalizar y controlar la prestación de servicios de transporte interprovincial dentro del ámbito regional en coordinación con los gobiernos locales.

- g.** Regular, supervisar y controlar el proceso de otorgamiento de licencias de conducir, de acuerdo a la normatividad vigente expedida por el Ministerios de Transporte y Comunicaciones.
- h.** Promover y proponer las concesiones de los proyectos regionales de comunicaciones de su competencia, en concordancia con la normatividad nacional y los convenios internacionales. Asimismo, promover la inversión privada en proyectos de comunicaciones de acuerdo a la ley de la materia.
- i.** Fomentar, ejecutar el desarrollo de medios de comunicación regional de una red pública de comunicación en la región.
- j.** Formular, coordinar, dirigir, ejecutar, regular, supervisar y evaluar la política de promoción sectorial en el ámbito de su competencia de acuerdo con las normas y directivas que emita la Alta Dirección del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Gobierno Regional de Piura.
- k.** Coordinar con la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional las autorizaciones de las estaciones de radio y televisión regional, el Gobierno Nacional otorga las licencias correspondientes en armonía con las políticas y normatividad Nacional y los convenios Internacionales.

**l.** Participar en los proyectos de comunicaciones a cargo del Gobierno Nacional.

**m.** Cumplir con las demás funciones que le asigne la Alta Dirección del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y el Gobierno Regional Piura y otras que le sean delegadas y/o transferidas.

**2.2.3.7. La estructura orgánica de la Dirección Regional de Transportes Comunicaciones Piura es la siguiente:**

**a. Órgano de dirección**

- La Dirección Regional

**b. Órgano de asesoramiento**

- Oficina de apoyo técnico y de programación
- Oficina de asesoría legal

**c. Órgano de apoyo**

- Oficina de administración
- Unidad de personal (UPER)
- Unidad de contabilidad (UCONT)
- Unidad de abastecimiento y servicios auxiliares (UASA)

**d. Órganos de línea**

- Dirección de caminos
- Unidad de equipo mecánico

- Unidad de estudios y de infraestructura
- Dirección de circulación terrestre
- Unidad de concesiones y permisos
- Unidad de circulación y seguridad vial
- Unidad de registro, fiscalización y control de servicio
- Dirección de comunicaciones
- Dirección de aeródromos y puertos

#### **2.2.3.8. 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 (16).

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) (17).

La infraestructura tecnológica en organizaciones estatales como la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - 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° 01 Resumen Hardware Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura.**

<b>HARWARE</b>	
Tipo/Clase	Cantidad
<b>Servidores</b>	
Servidor de Datos	02
Servidor Servicios Web	04
<b>Estaciones de Trabajo</b>	
PC de escritorio	847
<b>Laptops</b>	124
<b>Impresoras</b>	
Impresoras de matriz de punto	52
Impresoras Multifuncionales 48	48
Impresoras de inyección de tinta	52
Impresoras Laser	38
<b>Plotters</b>	02
<b>Comunicación</b>	
Switches	20
<b>HUB</b>	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° 02 Resumen Software Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura**

<b>SOFTWARE</b>	
Tipo/Clase	Versión
<b>Aplicativos Comerciales</b>	
Microsoft Office	2010, 2013.
Sistema Operativo Windows	XP, 7, 8, Server 2003
Antivirus Kaspersky Total Security	2014
<b>Aplicativos Estatales</b>	
Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público – SIAF SP	14.02.00
Software Inventario Mobiliario Institucional – SIMI	3.5
Sistema Integrado Gestión Administrativa – SIGA	14.04
<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 Integrado de Administración y Presupuesto – SIAP	1.0
Sistema de Inventario de Equipos y Software – InfoSoftHard.	1.00
Sistema de Contabilidad Presupuestal – CPRESU	2014
Sistema de Seguimiento de Cheques	1



### **2.2.3.9. Memorias anuales de TIC**

En el año 2010, la Dirección regional de transportes y Comunicaciones - Piura, invirtió en TIC:

- a.** Implementación de Cámaras de Video para el proceso de otorgamiento de Licencias de Conducir.
  
- b.** Implementación con Equipos de Cómputo para Toma de Exámenes para la Obtención de Licencias de Conducir.

Durante el año 2011, se han realizado actividades de supervisión para velar por el desempeño operativo óptimo de los sistemas en las localidades instalados, y además determinar el mantenimiento correspondiente a las estaciones evaluadas. Es preciso mencionar la supervisión de 28 Sistemas de los cuales se determinó su actual situación de operatividad y próximo mantenimiento para aquellas que según el caso lo ameriten. A continuación se muestra un cuadro resumen de la situación Actual de los 28 sistemas supervisados donde se refleja que el 26 % ( 09 sistemas) se encuentra operando de las 28 antenas supervisadas, el 20 % (07 Sistemas) según se explica anteriormente no estarían operativas y un 54 % ( 19 Sistemas No operativo) de un total 35 enmarcados dentro del oficio de la referencia; es preciso indicar que los sistemas en algunos casos han sido totalmente canibalizadas; en otros casos porque no

se cuenta con la energía para su funcionamiento entre otros factores (15).

#### **2.2.4. Transporte Público Terrestre**

Transporte es el sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar a otro, Transporte público es el servicio de transporte que se realiza por cuenta ajena mediante contraprestación económica. Transporte público terrestre es el servicio prestado por medios de transporte terrestres. (18)

Este servicio por tratarse de un servicio a la comunidad es regulado por entidades normalmente del gobierno. En el Perú, la entidad reguladora del transporte en general es el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

#### **2.2.5. Dirección General de Circulación Terrestre**

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones tiene una división en el área de la circulación terrestre, la cual es la Dirección General de Circulación Terrestre, que es un órgano de línea del Viceministerio de Transportes. Tiene como fin normar, autorizar, supervisar, fiscalizar y regular el transporte y tránsito terrestre de personas y carga, actividad que realiza de acuerdo a lo dispuesto por el ordenamiento legal vigente (18).

## **2.2.6. Tecnologías de Información y Comunicaciones**

### **2.2.6.1. Definición**

Según Stevenson (19); 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.

González (20) 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 (19); 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.

#### **2.2.6.2. Las TIC'S en el Mundo**

En el libro “PERU : Tecnologías de Información y Comunicaciones en las Empresas 2006-2007” menciona que: Durante los últimos años, producto de la globalización de los mercados se ha impulsado a las empresas a incorporar Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) dentro de su esquema de negocio, con el fin de incrementar su competitividad y productividad y así lograr un mejor posicionamiento a nivel interno y externo; como consecuencia de esta situación, las TIC's se proyectan como una herramienta fundamental para el desarrollo de los países, gracias a la incorporación y masificación de estas nuevas tecnologías que permite estimular el desarrollo económico, tecnológico y social de las empresas y en

consecuencia de las naciones. Es importante por ello conocer y difundir las características básicas y utilidad que tienen en el mundo, las TIC's (21).

### **2.2.6.3. Aportes de LAS TIC'S**

- c.** El Internet por su gran capacidad ha logrado cambiar las estructuras económicas y sociales de los países y se ha convertido en un activo estratégico y principal herramienta de crecimiento, desarrollo e innovación en el mundo entero. Tal como se aprecia en el grafico tiene una gran influencia en la sociedad, en las empresas, en el conocimiento y en la economía (21).
  
- d.** La TIC es un proceso que implica un cambio estructural en la economía, sociedad y geografía y que tiene implicaciones para Gobierno y Empresas. Las características son las siguientes (21).
  - No tiene una meta fija ni un plazo determinado
  - Está impulsado por la tecnología
  - Es liderado por las empresas
  - Puede ser facilitado / retrasado por la regulación
  - Se va consolidando por los hábitos / usos sociales

#### 2.2.6.4. Áreas de Aplicación de las TIC

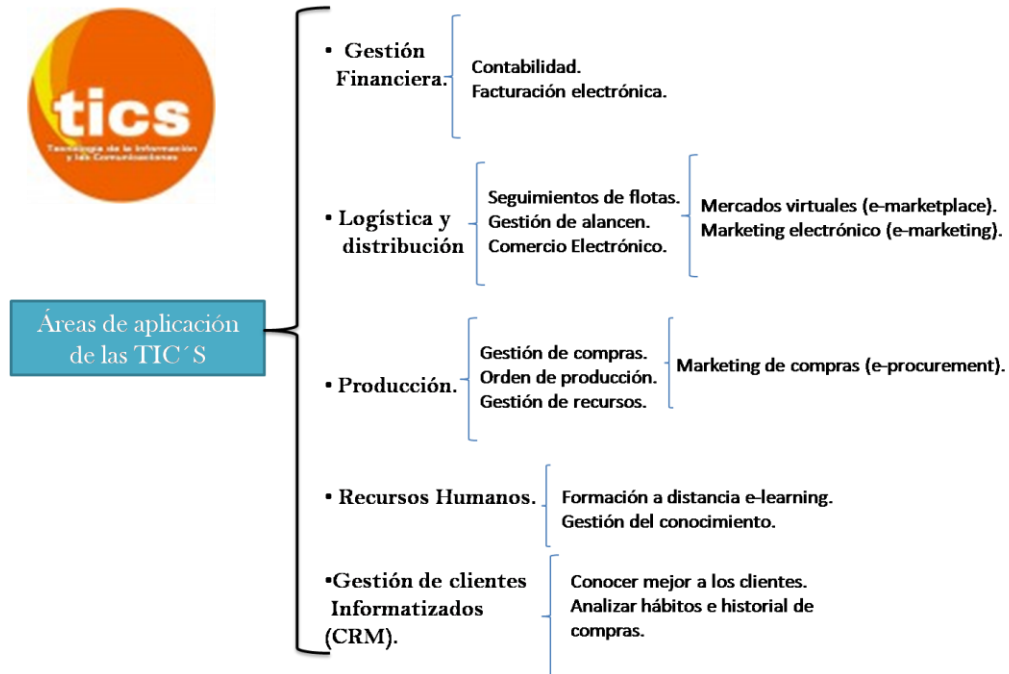


Imagen N° 01 - Áreas de aplicación de las TIC'S (22).

## **2.2.7. COBIT**

### **2.2.7.1. Definición**

Governance Institute (23), en el año 2009, 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.

COBIT (Objetivos de control de información y tecnologías relacionadas), publicado por ITGI, es un modelo aceptado de buen control de la información, las IT y los riesgos que conllevan. COBIT se utiliza para implementar el gobierno sobre IT y mejorar los controles IT. Contiene objetivos de control, directivas de auditoría, medidas de rendimiento y resultados, factores de éxito críticos y modelos de madurez (24).

### **2.2.7.2. Gobierno de TI – COBIT**

Según Pastor (26), 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.

### **2.2.7.3. Modelo Genérico de Madurez**

El enfoque de los Modelos de Madurez (25), para el control sobre los procesos de TI consiste en desarrollar un método de asignación de puntos para que una organización pueda calificarse desde Inexistente hasta Optimizada (de 0 a 5).

Este planteamiento se basa en el Modelo de Madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad de desarrollo de software. Cualquiera sea el modelo, las escalas no deben estar demasiado simplificadas, lo que haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable.



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

**1.- Inicial/Ad Hoc.** Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar, en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

**2.- Repetible pero intuitiva.** Se han desarrollado los procesos hasta el punto en el que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por tanto, los errores son muy probables.

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

**4.- Administrado y medible.** Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.

**5.- Optimizado.** Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

#### **2.2.7.4. 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 (23).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

El nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura - 2013 está en un nivel 1- Inicial, según el nivel de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. El nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Administrar los servicios de terceros de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso Administrar el desempeño y la capacidad de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

4. El nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones en la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
  
5. El nivel de gestión del proceso Garantizar la seguridad de los sistemas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1
  
6. El nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
  
7. El nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
  
8. El nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

- 9.** El nivel de gestión del proceso Administrar la configuración de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
- 10.** El nivel de gestión del proceso Administrar los problemas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
- 11.** El nivel de gestión del proceso administrar los datos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
- 12.** El nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
- 13.** El nivel de gestión del proceso Administración de operaciones de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

#### **2.2.7.5. Dominio Entrega y Soporte**

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. Tiene las siguientes dimensiones:

1. Definir y Administrar Niveles de Servicio: Contar con una definición documentada y un acuerdo de servicios de TI y de niveles de servicio, hace posible una comunicación efectiva entre la gerencia de TI y los clientes de negocio respecto de los servicios requeridos.
2. Administrar Servicios de Terceros: La necesidad de asegurar que los servicios provistos por terceros cumplan con los requerimientos del negocio, requiere de un proceso efectivo de administración de terceros. Este proceso se logra por medio de una clara definición de roles, responsabilidades y expectativas en los acuerdos con los terceros, así como con la revisión y monitoreo de la efectividad y cumplimiento de dichos acuerdos.
3. Administrar el Desempeño y Capacidad: La necesidad de administrar el desempeño y la capacidad de los recursos de TI requiere de un proceso para revisar periódicamente el desempeño actual y la capacidad de los recursos de TI. Este proceso incluye el pronóstico

de las necesidades futuras, basadas en los requerimientos de carga de trabajo, almacenamiento y contingencias.

4. Garantizar la Continuidad del Servicio: La necesidad de brindar continuidad en los servicios de TI requiere desarrollar, mantener y probar planes de continuidad de TI, almacenar respaldos. Fuera de las instalaciones y entrenar de forma periódica sobre los planes de continuidad.
5. Garantizar la Seguridad de los sistemas: La necesidad de mantener la integridad de la información y de proteger los activos de TI, requiere de un proceso de administración de la seguridad. Este proceso incluye el establecimiento y mantenimiento de roles y responsabilidades de seguridad, políticas, estándares y procedimientos de TI.
6. Identificar y Costos: La necesidad de un sistema justo y equitativo para asignar costos de TI al negocio, requiere de una medición precisa y un acuerdo con los usuarios del negocio sobre una asignación justa. Este proceso incluye la construcción y operación de un sistema para capturar, distribuir y reportar costos de TI a los usuarios de los servicios.
7. Educar y Entrenar a los usuarios: Para una educación efectiva de todos los usuarios de sistemas de TI, incluyendo aquellos dentro de TI, se requieren identificar las necesidades de entrenamiento de cada

grupo de usuarios. Además de identificar las necesidades, este proceso incluye la definición y ejecución de una estrategia para llevar a cabo un entrenamiento efectivo y para medir los resultados.

8. Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes: Responder de manera oportuna y efectiva a las consultas y problemas de los usuarios de TI, requiere de una mesa de servicio bien diseñada y bien ejecutada, y de un proceso de administración de incidentes. Este proceso incluye la creación de una función de mesa de servicio con registro, escalamiento de incidentes, análisis de tendencia, análisis causa-raíz y resolución.
9. Administrar la Configuración: Garantizar la integridad de las configuraciones de hardware y software requiere establecer y mantener un repositorio de configuraciones completo y preciso.
10. Administrar Problemas: Una efectiva administración de problemas requiere la identificación y clasificación de problemas, el análisis de las causas desde su raíz, y la resolución de problemas. El proceso de administración de problemas también incluye la identificación de recomendaciones para la mejora, el mantenimiento de registros de problemas y la revisión del estatus de las acciones correctivas.
11. Administrar los Datos: Una efectiva administración de datos requiere de la identificación de requerimientos de datos. El proceso de administración de información



también incluye el establecimiento de procedimientos efectivos para administrar la librería de medios, el respaldo y la recuperación de datos y la eliminación apropiada de medios.

12. Administrar el Ambiente físico: La protección del equipo de cómputo y del personal, requiere de instalaciones bien diseñadas y bien administradas. El proceso de administrar el ambiente físico incluye la definición de los requerimientos físicos del centro de datos (site), la selección de instalaciones apropiadas y el diseño de procesos efectivos para monitorear factores ambientales y administrar el acceso físico.
13. Administrar las Operaciones: Un procesamiento de información completo y apropiado requiere de una efectiva administración del procesamiento de datos y del mantenimiento del hardware. Este proceso incluye la definición de políticas y procedimientos de operación para una administración efectiva del procesamiento programado, protección de datos de salida sensibles, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de la investigación**

La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal porque se analizaron las dimensiones de estudio en un periodo de tiempo determinado.

El estudio fue descriptivo porque el objetivo es examinar y describir la variable nivel de gestión del proceso entrega y soporte de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) de la dirección regional de transporte y comunicaciones - Piura, 2013, y es de corte transversal porque se realizó en un periodo de tiempo determinado.

El tipo de investigación es descriptivo según Deobold (27), en su informe porque consiste en llegar a conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

Hernández, Fernández y Baptista (28), de corte transversal porque es un tipo de estudio estadístico que se efectuó extrayendo información de un grupo de unidades en un punto determinado en el tiempo y examinando las variaciones en la información a través de las unidades que se analizan un periodo de tiempo determinado, en el año 2015 establecido por el informe de Hernández, Fernández y Baptista.

El tipo de investigación fue descriptivo y de corte transversal que consiste en determinar las características de la variable entrega y dar soporte 2013.

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

**Donde:**

M = Muestra      O = Observación

M =====> O

#### **4.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por 35 trabajadores de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

El tamaño de la muestra fue de 29 trabajadores pertenecientes a las siguientes áreas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura.

**Tabla N° 03 Distribución de trabajadores por área.**

<b>Área</b>	<b>Trabajadores</b>
Dirección de circulación terrestre	5
Recursos humanos	6
Unidad de contabilidad	7
Concepciones y permisos	6
Dirección de caminos	5
<b>Total</b>	<b>29</b>

Estos trabajadores de las áreas mencionadas se encuentran involucrados en el proceso de gestión de Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) dentro de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones.

Esta muestra fue seleccionada bajo la técnica no probabilística por cuotas.

Técnica no probabilística es aquella muestra que no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos, de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación (29).

#### **4.3. Técnicas e Instrumentos**

Para determinar los niveles de gestión de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la presente tesis se utilizó la técnica de la entrevista y el instrumento que se utilizara será un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT versión 4.1, dirigido a la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, teniendo en cuenta que el dominio de entrega y soporte cuestionario de 10 preguntas para el proceso de definir y administrar los niveles de servicio, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de administrar servicios de terceros, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de administrar el desempeño y la capacidad, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de garantizar la continuidad de los servicios, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de garantizar la seguridad de los sistemas, cuestionario de 10 preguntas para el proceso identificar y asignar costos, cuestionario de 10 preguntas para el proceso educar y entrenar a los usuarios, cuestionario de 10 preguntas para el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes, cuestionario de 10 preguntas para el proceso administrar la configuración, cuestionario de 10 preguntas para el proceso administración de problemas, cuestionario de 06 preguntas para el proceso administración de datos, cuestionario de 05 preguntas para el proceso

administración del ambiente físico, cuestionario de 05 preguntas para el proceso administración de operaciones.

Los perfiles de gestión de las Tecnologías de Información y comunicaciones se establecieron tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que considera de manera general la siguiente evaluación:

**0. No existente.** No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC). Carencia completa de cualquier proceso reconocible, la empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema por resolver.

**1. Inicial / Ad hoc.** Los procesos de la tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) son Ad hoc y desorganizados. Son informales. Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar, en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

**2. Repetible pero intuitivo.** Los procesos de TIC siguen un patrón regular. Siguen técnicas tradicionales no documentadas. 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 y documentado.** Los procesos de TIC se documentan y se comunican. 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 y medible.** Los procesos de TIC se monitorean y miden. 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.** Las buenas prácticas se siguen y automatizan. Los procesos se han refinado hasta el 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

#### **4.4.1. Procedimiento de recolección de datos**

Se realizaron charlas informativas a los funcionarios de las diferentes áreas seleccionadas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

Se programaron una serie de visitas al personal que labora en las áreas seleccionadas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

#### 4.4.2. Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONES
<b>Entregar y dar soporte de TI</b>	Es el conjunto de actividades de entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operativas	Niveles del Servicio	-Genera reporte de revisión de contrato -Genera reporte de desempeño de los procesos -Define requerimiento de servicios Nuevos/actualizaciones -Define y utiliza SLAS -Define y utiliza OLAS -Mantiene actualizado el portafolio de servicios		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Servicios de Terceros	-Genera reporte de desempeño de los procesos -Recibe un catálogo del proveedor -Recibe información de los riesgos del proveedor		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Desempeño y capacidad	-Tiene información del desempeño y capacidad -Formula un plan de desempeño y capacidad -Registra los cambios requeridos -Genera reportes de desempeño del proceso		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Continuidad del servicio	-Analiza los resultados de las pruebas de contingencia		0=Inexistente 1=Inicial

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Define la criticidad de puntos de configuración de TI</li> <li>-Formula un plan de almacenamiento de respaldos y de protección</li> <li>-Define los umbrales de incidente/desastre</li> <li>-Define los requerimientos de servicios contra desastres, incluyendo roles y responsabilidades</li> <li>-Genera reporte</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>2=Intuitivo</li> <li>3=Definido</li> <li>4=Administrado</li> <li>5=Optimizado</li> </ul>
		Seguridad de los sistemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Define los incidentes de seguridad</li> <li>-Define requerimientos específicos de entrenamiento sobre conciencia de seguridad</li> <li>-Genera reportes de desempeño del proceso</li> <li>-Establece los cambios de seguridad requeridos</li> <li>-Analiza las amenazas y vulnerabilidades de seguridad</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0=Inexistente</li> <li>1=Inicial</li> <li>2=Intuitivo</li> <li>3=Definido</li> <li>4=Administrado</li> <li>5=Optimizado</li> </ul>
		Costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se asegura el financiamiento de TI</li> <li>-Genera reportes de desempeño del proceso</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>0=Inexistente</li> <li>1=Inicial</li> <li>2=Intuitivo</li> <li>3=Definido</li> <li>4=Administrado</li> </ul>



					5=Optimizado
		Entrenamiento	-Se actualiza la documentación requerida -Genera reportes de desempeño del proceso		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Mesa de servicio e Incidentes.	-Existen solicitudes de servicio/cambio -Genera reportes de incidentes -Genera reportes de desempeño del proceso -Genera reportes de satisfacción de Usuarios		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Configuración	-Define la configuración de TI / detalle Inexistenten de activos -Conoce los RFC (donde y como aplicar el parche) -Genera reportes de desempeño del Proceso		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Problemas	-Existen solicitudes de cambio -Registro de problemas -Genera reportes de desempeño del proceso		0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado

			-Registro de problemas conocidos, errores conocidos y soluciones alternas	
		Datos.	-Genera reportes de desempeño del proceso -Existen instrucciones del operador para administración de datos	0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Ambiente Físico.	-Genera reportes de desempeño del Proceso	0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado
		Operaciones	-Existen tickets de incidentes -Se mantiene una bitácora de errores -Genera reportes de desempeño del Proceso	0=Inexistente 1=Inicial 2=Intuitivo 3=Definido 4=Administrado 5=Optimizado

#### **4.4.3. Plan de análisis de datos**

A partir de los datos que se obtuvieron, se creó una base de datos temporal en el programa Open Office.org Hoja de Cálculo. Versión 4.1.3, y se procedió a la tabulación de los mismos. Se hizo el análisis de datos, se utilizó para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

#### 4.4.4. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) – de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura, 2013?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p><b>Objetivo específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar el nivel de gestión del proceso definir y administrar el nivel del servicio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</li> </ol>	<p><b>Hipótesis General:</b> El nivel de gestión del dominio planificar y organizar de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones está en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>El nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</li> </ol>	<p>Perfil del nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).</p>	<p>El tipo de investigación fue de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal.</p>

	<p>2. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar servicios de terceros de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) a d de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>3. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y calidad de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>4. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad del servicio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de</p>	<p>2. El nivel de gestión del proceso Administrar los servicios de terceros de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>3. El nivel de gestión del proceso Administrar el desempeño y la capacidad de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>4. El nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel</p>		
--	---	--	--	--

	<p>Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>5. Determinar el nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>6. Determinar el nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>7. Determinar el nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios de</p>	<p>Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>5. El nivel de gestión del proceso Garantizar la seguridad de los sistemas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1</p> <p>6. El nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>7. El nivel de gestión del proceso Educar y entrenar a los usuarios sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC)</p>		
--	--	--	--	--

	<p>las tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>8. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>9. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y</p>	<p>de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>8. El nivel de gestión del proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>9. El nivel de gestión del proceso Administrar la configuración de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>10. El nivel de gestión del proceso Administrar los problemas de las</p>		
--	--	--	--	--

	<p>Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>10. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los problemas de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>11. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar los datos de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>12. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de las Tecnologías de Información y</p>	<p>tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>11. El nivel de gestión del proceso administrar los datos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p> <p>12. El nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p>		
--	---	---	--	--



	<p>Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>13. Determinar el nivel de gestión del proceso administrar las operaciones de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p> <p>14. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.</p>	<p>13. El nivel de gestión del proceso Administración de operaciones de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transporte y Comunicaciones de la Región Piura está en un nivel Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.</p>		
--	--	--	--	--

#### **4.4.5. Principios Éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Perfil del nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura - 2013, se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la investigación. Así también, se han respetado los derechos de autor y propiedad intelectual de los libros de texto y fuentes electrónicas consultadas, necesarias para elaborar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados para diversas investigaciones sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones y citándolos en las referencias bibliográficas.

Igualmente, no se ha modificado el contenido de las respuestas, manifestaciones u opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas. Y se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

**Tabla N° 04 Definir y administrar los niveles del servicio**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso definir el niveles de servicio en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	1	4
1 – Inicial	11	41
2 – Repetible	15	55
3 – Definido	-	-
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso definir y administrar el niveles de servicio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) a los funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

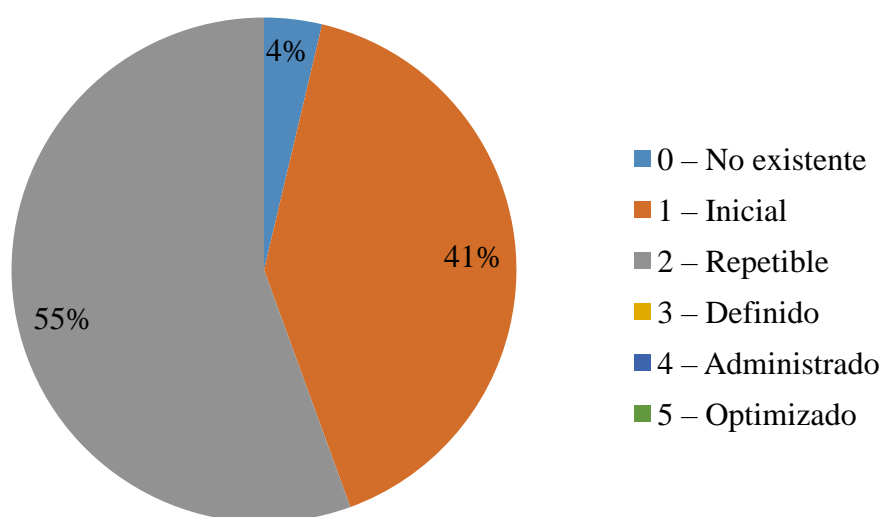
**Aplicado por:** Chininin; D. 2013.

En la Tabla N° 04 podemos observar que el 55% de los funcionarios encuestados determina que el proceso definir y administrar el niveles de servicio se encuentra en un nivel 2 – Repetible; mientras tanto el 4% de los funcionarios considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 01 Definir y administrar los niveles del servicio

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso definir el niveles de servicio en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

#### Definir y administrar los niveles del servicio



Fuente: Tabla N° 04

**Tabla N° 05 Administrar los servicios de terceros**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los servicios de terceros en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	2	8
1 – Inicial	13	48
2 – Repetible	10	36
3 – Definido	2	8
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
Total	27	100

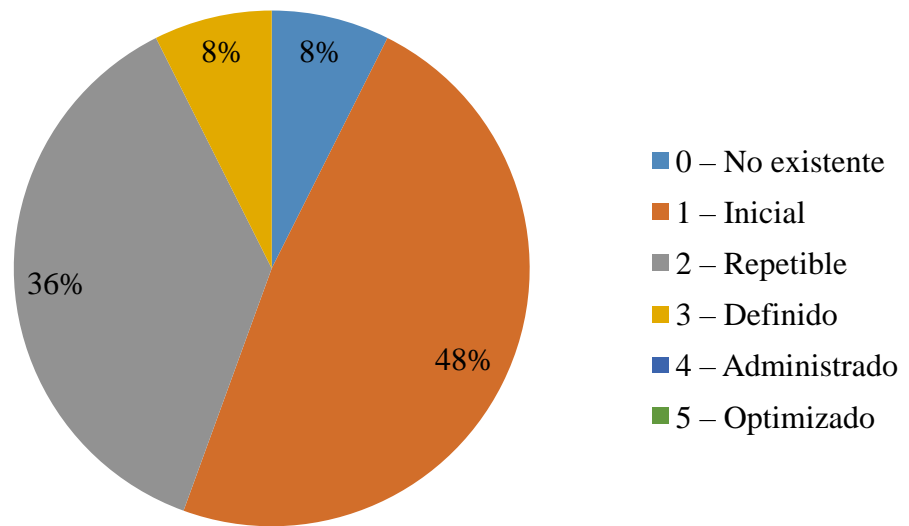
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso servicios de terceros, a los funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chininin; D.2013.

En la Tabla N° 05 podemos observar que el 48% de los funcionarios encuestados determina que el proceso Administrar los servicios de terceros se encuentra en un nivel 1 – Inicial; mientras que el 8% de los funcionarios encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 02 Administrar los servicios de terceros

Distribución porcentual nivel de gestión del proceso administrar los servicios de terceros en la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 05

**Tabla N° 06 Administrar el desempeño y capacidad**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y capacidad de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	3	11
1 – Inicial	11	41
2 – Repetible	12	44
3 – Definido	1	4
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

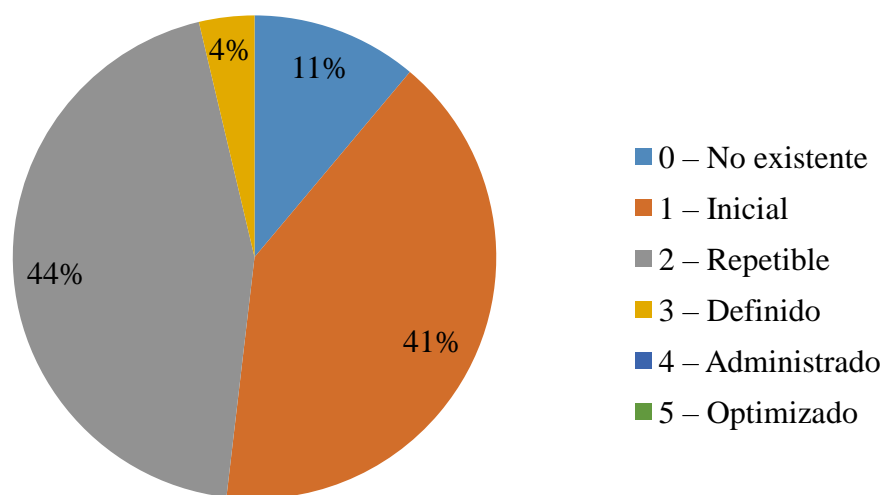
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso desempeño y capacidad, a opinión de los funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chininin; D.2013.

En la Tabla N° 06 podemos observar que el 44% de los funcionarios encuestados determina que el proceso administrar el desempeño y capacidad se encuentra en un nivel 2 – Repetible; mientras que el 4% de los funcionarios considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – definido.

### GRÁFICO N° 03 Administrar el desempeño y capacidad

Distribución porcentual nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y capacidad de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 06



**Tabla N° 07 Garantizar la continuidad del servicio**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad del servicio de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	6	22
1 – Inicial	8	30
2 – Repetible	11	41
3 – Definido	2	7
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

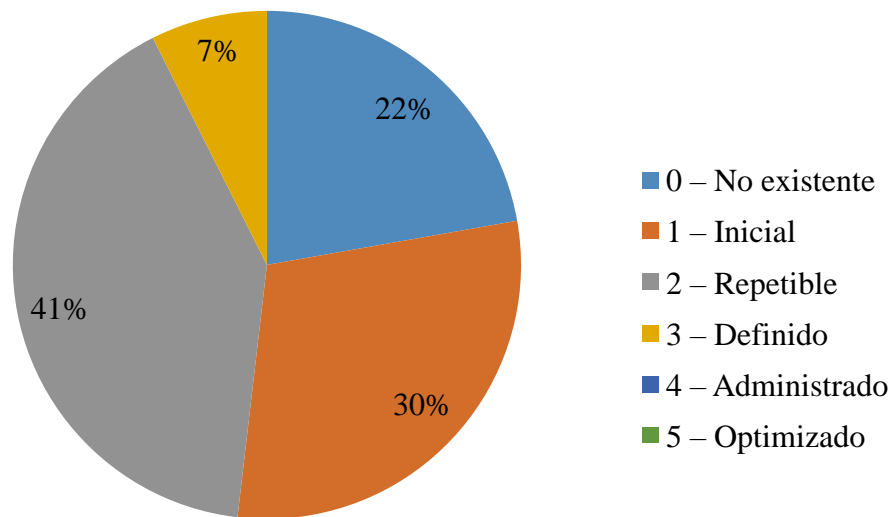
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Continuidad del Servicio, a opinión de los funcionarios encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chininín; D.2013.

En la Tabla N° 07 podemos observar que el 41% de los encuestados concluye que el proceso continuidad del servicio se encuentra en un nivel 2 – Repetible; mientras que el 7% de los encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido.

### GRÁFICO N° 04 Garantizar la continuidad del servicio

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso Garantizar la continuidad del servicio de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 07

**Tabla N° 08 Garantizar la seguridad de los sistemas**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la seguridad de los sistemas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	1	4
1 – Inicial	10	37
2 – Repetible	9	33
3 – Definido	7	26
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
Total	27	100

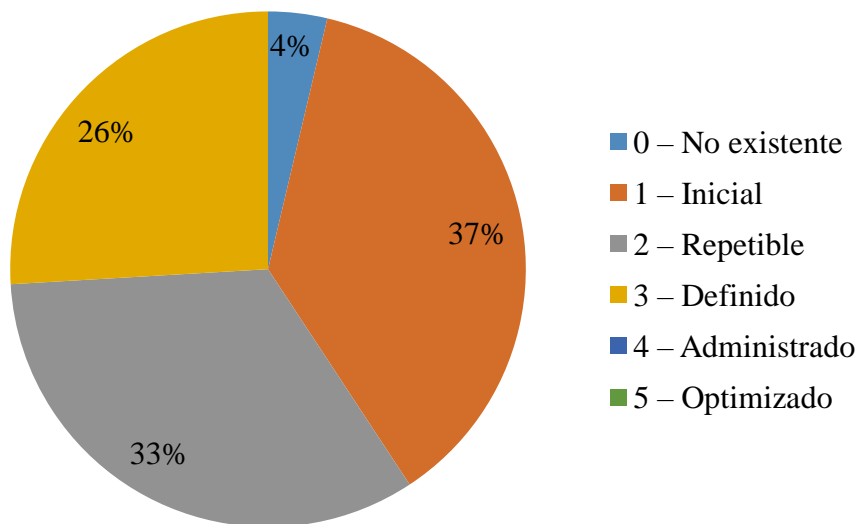
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso seguridad de los sistemas, a opinión de los funcionarios encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chininin; D. 2013.

En la Tabla N° 08 podemos observar que el 37% de los funcionarios encuestados concluye que el proceso Garantizar la seguridad de los sistemas se encuentra en un nivel 1 – Inicial; mientras que el 4% de los funcionarios encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 05 Garantizar la seguridad de los sistemas

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso Garantizar la seguridad de los sistemas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 08

**Tabla N° 09 Identificar y asignar costos**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	2	7
1 – Inicial	7	26
2 – Repetible	11	41
3 – Definido	7	26
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

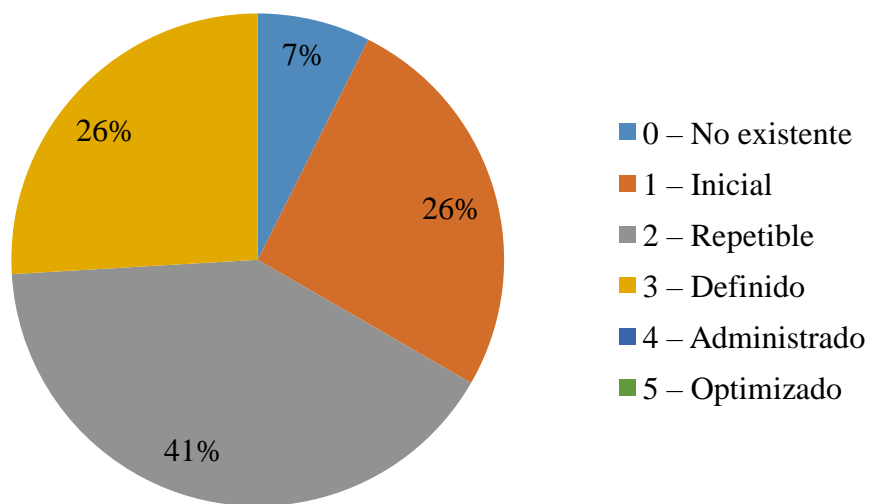
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso costos, a opinión de los funcionarios encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chinin; D. 2013.

En la Tabla N° 09 podemos observar que el 41% de los funcionarios encuestados estima que el proceso costos de identificar y asignar costos se encuentra en un nivel 2 – Repetible; mientras tanto el 7% señala que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 06 Identificar y asignar

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar y asignar costos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 09

### Tabla N° 10 Educar y entrenar a los usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

Nivel	n	%
0 – No existente	2	7
1 – Inicial	10	37
2 – Repetible	7	26
3 – Definido	8	30
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
Total	27	100

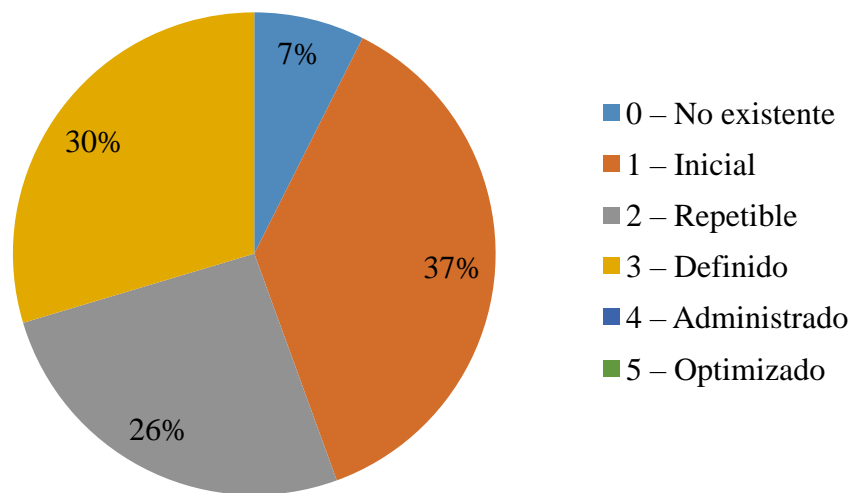
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios, a opinión de los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

**Aplicado por:** Chininín; D. 2013.

En la Tabla N° 10 podemos observar que el 37% de los funcionarios encuestados define que el proceso educar y entrenar a los usuarios se encuentra en un nivel 1 – Inicial; sin embargo el 7% de los encuestados concluye que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 07 Educar y entrenar a los usuarios

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso educar y entrenar a los usuarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente. Tabla N° 10



### Tabla N° 11 Administrar la mesa de servicio y los incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	2	7
1 – Inicial	9	34
2 – Repetible	10	37
3 – Definido	6	22
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

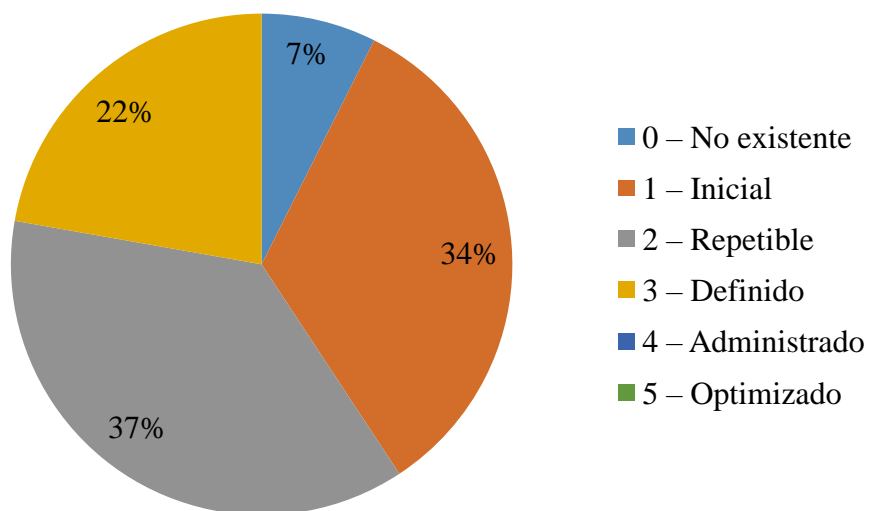
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes, los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones-Piura, 2013.

**Aplicado por:** Chininin;D. 2013.

En la Tabla N° 11 podemos observar que el 37% de los funcionarios encuestados opina que el proceso administrar la mesa de servicio e incidentes se encuentra en un nivel 2 – Repetible; sin embargo el 7% de los funcionarios encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 08 administrar la mesa de servicio y los incidentes

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 11

### Tabla N° 12 administrar la configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la configuración de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	3	11
1 – Inicial	11	41
2 – Repetible	9	33
3 – Definido	4	15
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

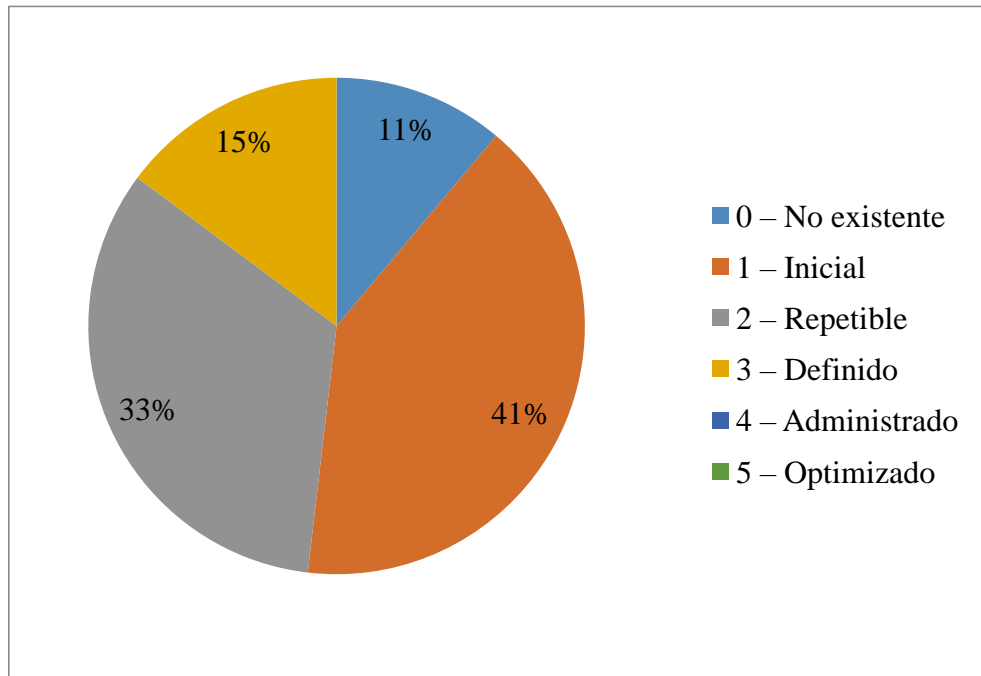
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la configuración, a opinión de los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

**Aplicado por:** Chininin; D. 2013.

En la Tabla N° 12 podemos observar que el 41% de los funcionarios encuestados estima que el proceso administrar la configuración se encuentra en un nivel 1 – Inicial; sin embargo el 11% considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 09 Administrar la configuración

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar la configuración de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 12

**Tabla N° 13 Administrar los problemas**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los problemas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	4	15
1 – Inicial	10	37
2 – Repetible	8	30
3 – Definido	5	18
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

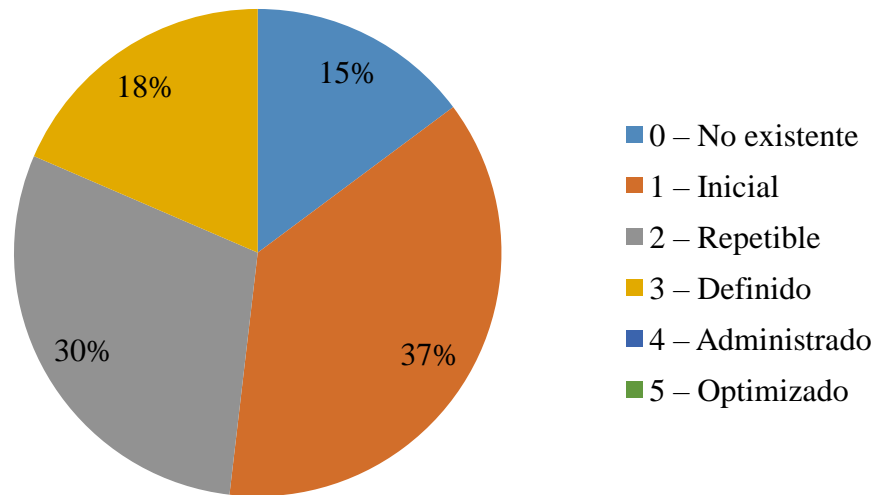
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar los problemas, a opinión de los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

**Aplicado por:** Chininin; D. 2013.

En la Tabla N° 11 podemos observar que el 37% de los funcionarios encuestados determina que el proceso administrar los problemas se encuentra en un nivel 1 – Inicial; mientras que el 15% opina que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 10 administrar los problemas

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar los problemas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 13

**Tabla N° 14 Administrar los datos**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los datos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	3	11
1 – Inicial	10	37
2 – Repetible	6	22
3 – Definido	8	30
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

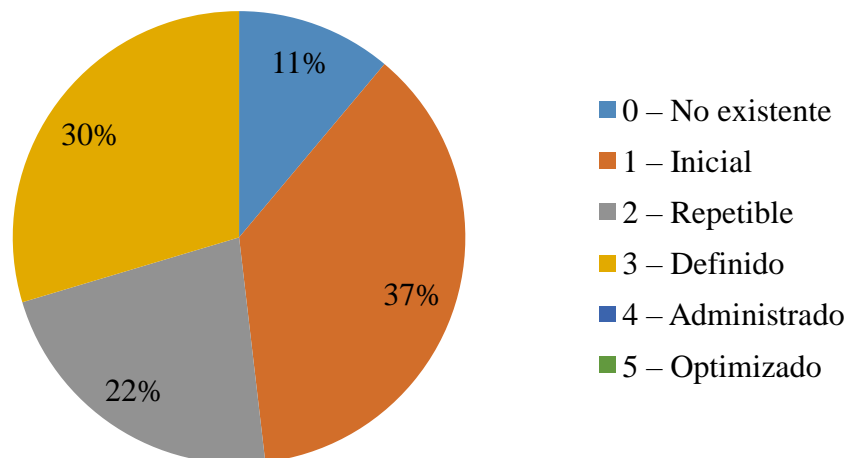
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar los datos, a opinión de los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

**Aplicado por:** Chininin; D. 2013.

En la Tabla N° 14 podemos observar que el 37% de los encuestados estima que el proceso Datos se encuentra en un nivel 1–Inicial; mientras que el 11% de los encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 11 administrar los datos

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar los datos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 14



**Tabla N° 15 Administrar el ambiente físico**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

Nivel	n	%
0 – No existente	3	11
1 – Inicial	9	33
2 – Repetible	8	30
3 – Definido	7	26
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

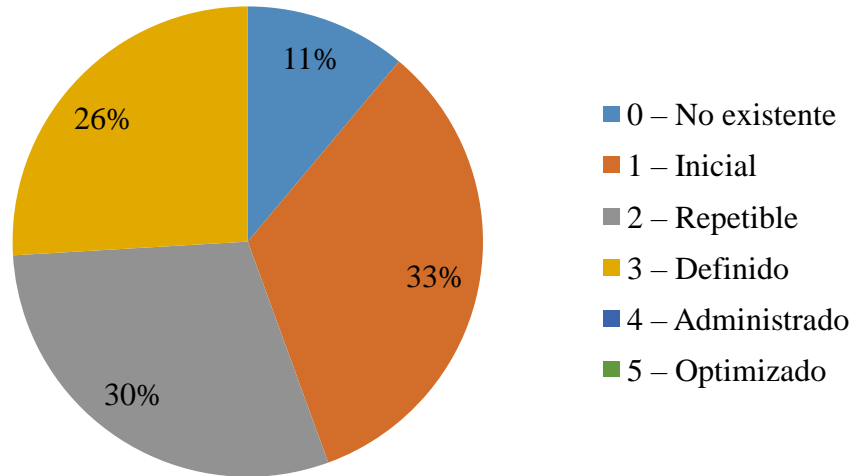
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico, a opinión de los encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

**Aplicado por: Chinin; D. 2013.**

En la Tabla N° 15 podemos observar que el 33% de los funcionarios encuestados determina que el proceso administrar el ambiente físico se encuentra en un nivel 1 – Inicial; mientras que el 11% de los encuestados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 12 administrar el ambiente físico

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar el ambiente físico de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 15

**Tabla N° 16 Administrar las operaciones**

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar las operaciones de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	1	4
1 – Inicial	9	33
2 – Repetible	10	37
3 – Definido	7	26
4 – Administrado	-	-
5 – Optimizado	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

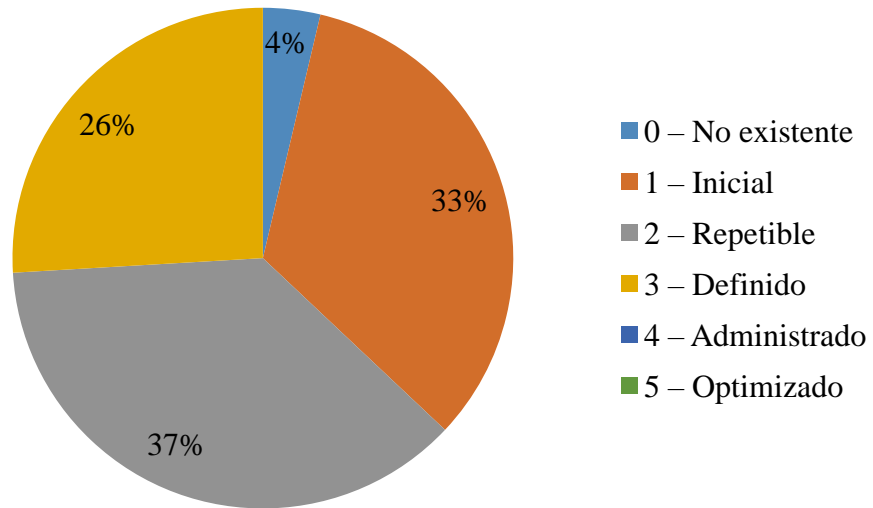
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar las operaciones, a opinión de los funcionarios encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.

**Aplicado por:** Chinin; D. 2013.

En la Tabla N° 16 podemos observar que el 37% de los funcionarios encuestados determina que el proceso administrar las operaciones se encuentra en un nivel 2 – Repetible; mientras el 4% de los encuestados opina que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente.

### GRÁFICO N° 13 Administrar las operaciones

Distribución porcentual del nivel de gestión del proceso administrar las operaciones de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013.



Fuente: Tabla N° 16

**Tabla N° 17 Nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte,**

PROCESOS	NIVELES DE MADUREZ												Total	
	No existente (0)		Inicial (1)		Repetible (2)		Definido (3)		Administrado (4)		Optimizado (5)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Definir y administrar los niveles de servicios	1	4	11	41	15	55	-	-	-	-	-	-	27	100
Administrar los servicios por terceros	2	8	13	48	10	36	2	8	-	-	-	-	27	100
Administrar el desempeño y la capacidad	3	11	11	41	12	44	1	4	-	-	-	-	27	100
Garantizar la continuidad de los servicios	6	22	8	30	11	41	2	7	-	-	-	-	27	100
Garantizar la seguridad de los sistemas	1	4	10	37	9	33	7	26	-	-	-	-	27	100
Identificar y Asignar Costos	2	7	7	26	11	41	7	26	-	-	-	-	27	100
Educar y Entrenar a los Usuarios	2	7	10	37	7	26	8	30	-	-	-	-	27	100
Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes	2	7	9	34	10	37	6	22	-	-	-	-	27	100
Administrar la Configuración	3	11	11	41	9	33	4	15	-	-	-	-	27	100
Administración de Problemas	4	15	10	37	8	30	5	18	-	-	-	-	27	100
Administración de Datos	3	11	10	37	6	22	8	30	-	-	-	-	27	100
Administración del Ambiente Físico	3	11	9	33	8	30	7	26	-	-	-	-	27	100
Administración de Operaciones	1	4	9	33	10	37	7	26	-	-	-	-	27	100

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte, a opinión de los funcionarios encuestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones, Piura - 2013.

**Aplicado por:** Chinin; D. 2013.

## 5.2. Análisis de resultado

Este estudio se enfocó en describir el nivel de gestión del dominio Entregar y dar Soporte contando con los proceso de definir y administrar los niveles de servicios, administrar los servicios por terceros, administrar el desempeño y la capacidad, garantizar la continuidad de los servicios, garantizar la seguridad de los sistemas, identificar y asignar costos, educar y entrenar a los usuarios, administrar la mesa de servicios y los incidentes, administrar la configuración, administración de problemas, administración de datos, administración del ambiente físico, administración de operaciones de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones del distrito de Piura, para poder establecer las recomendaciones de mejora.

1. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 55% de los encuestados determinó que el proceso definir y administrar niveles de servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible, según los niveles de madures de COBIT 4.1. Este resultado se obtiene ya que el ministerio de transportes y comunicaciones tiene consciencia de necesidades de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y relativo. Estos resultados discrepan en la investigación realizado por Zapata (11) , en la Municipalidad Provincial de Sullana , en el año 2013, obteniendo como resultado del proceso definir y administrar los niveles de servicios en un Nivel 1–Inicial, resultado que no coincide con el nuestro. Se justifica esta discrepancia de resultados ya que en dichas entidades se les exige un mayor control y conocimiento de las Tecnologías de Información.
2. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 48% de los encuestados concluyó que el proceso administrar servicios de terceros de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. En base a este resultado

podemos deducir que los funcionarios del ministerio de transporte y comunicaciones – Piura, reconocen que se genera una inseguridad al administrar servicios a terceros, ya que al administrar los datos de los proveedores se hace de una manera inadecuada generando problemas a la hora de la documentación de los servicios o productos obtenidos. Esto se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Zapata (11) , en la Municipalidad Provincial de Sullana , en el año 2013, tuvo como resultado que el proceso Administrar servicios de terceros se encontró en un Nivel 1– Inicial. Se justifica esta similitud de resultados ya que ambas empresa son del Estado y tiene relación con las políticas planteadas y de igual manera el presupuesto asignado para las capacitaciones de las TIC es inadecuada.

3. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 41% de los encuestados determinó que el proceso Administrar desempeño y capacidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Por medio de este resultado podemos afirmar que funcionarios con frecuencia llevan a cabo soluciones alternas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad y las acciones que toman para para administrar el desempeño son típicamente reactivas. Un estudio de investigación realizado por Vargas (6) en la municipalidad distrital de santa provincia de santa dpto. de Ancachs 2015, tuvo como resultado que el proceso administrar desempeño y capacidad se encontró en un Nivel 1–Inicial. Resultado que discrepa con el nuestro. Se justifica esta discrepancia ya que ambas empresa son del Estado, pero la dirección regional por ser una empresa de comunicaciones y transportes se preocupa por las tecnologías de información para lograr un desempeño adecuado para los pueblos del Perú.

4. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 41% de los encuestado determinó que el proceso garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. A raíz de este resultado podemos deducir que los funcionarios tienen conocimiento de un plan de continuidad de TI y sus principios más importantes los conoces, el problema que no cuentan con este plan de continuidad documentad. generando problemas con algunos funcionarios que no conocen el plan de continuidad. Estos resultados discrepan con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Cacha (8), en la Municipalidad Distrital de Independencia de la ciudad de Huaraz en el año 2011, el cual tuvo como resultado que el proceso Garantizar la continuidad del servicio se encontró en un Nivel 1–Inicial, resultado que no coincide con el nuestro. Se justifica esta discrepancia de resultado ya que ambas instituciones carecen de responsabilidad para mantener la continuidad de servicios, no toman en cuenta el impacto en el negocio. No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio.
  
5. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestado determinó que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Con el resultado obtenido se deduce que la organización reconoce la necesidad de seguridad para la TI, pero esta se lleva de una forma reactiva, las brechas de seguridad de TI son impredecibles. Este resultado se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Cacha (8), en la Municipalidad Distrital de Independencia, en la ciudad de Huaraz., 2011, obteniendo como resultado del proceso garantizar la seguridad de los sistemas un Nivel 1–Inicial. Se justifica estos resultados ya que ambas empresas trabajan bajo el estado pero con distintas normas.



6. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 41% de los encuestados determinó que el proceso identificar y asignar costos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado se obtiene ya que no se tiene conciencia general de identificar los costes se obtiene costes por suposiciones u costes informales, esto se genera por la falta de entrenamiento o comunicación formal sobre la asignación de costos. Estos resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Zapata (11), en la Municipalidad provincial de Sullana 2013, tuvo como resultado que el proceso identificar y asignar costos se encontró en un Nivel 1–Inicial. Se justica esta desigualdad de resultados ya que ambas empresas no toman conciencia de los asignación de costes creando costos ficticios.
  
7. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestados determinó que el proceso educar y entrenar a los usuarios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Estos resultados se obtienen ya que no cuentas con herramientas ni personal para atender las consultas de los usuarios, sin embargo se trata de un proceso no estandarizado. Esto se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Rodríguez (7), en la Municipalidad Distrital de Jangas, provincia de Huaraz, en el año 2011, obteniendo como resultado del proceso Educar y entrenar a los usuarios un Nivel 1–Inicial. Esta similitud es comprensible, ya que ambas reconocen la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación.

8. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestados determinó que el proceso Administrar la mesa de servicio y los incidentes de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. A raíz de los resultados obtenidos se evalúa que la gerencia reconoce que requiere un proceso para soportar las herramientas y personal para atender a los usuarios, sin embargo este proceso no lo tienen estandarizado, generando problemas en la organización. Esto concuerda con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Zapata (11), en la Municipalidad Provincial de Sullana, en el año 2013, tuvo como resultado que el proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes se encontró en un Nivel 0–No Existente. Justifica esta desigualdad de resultados ya que la Municipalidad Provincial de Sullana, no cuenta con la existencia de solicitudes de servicio/cambio, o es aplicada de manera informal o llevada caso por caso.
  
9. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 41% de los encuestados determinó que el proceso administrar la configuración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Este resultado se obtiene ya que no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo, el contenido de la información es limitado y no se utilizan procesos interrelacionados, tales como de cambios y administración de problemas. Estos resultados discrepan en estudio de investigación realizado por Zulueta (9), en la Municipalidad Distrital de Pomalca en el año 2011, el cual concluyó que el proceso Administrar la configuración se encontró en un Nivel 1–Inicial, resultado que coincide con el nuestro. Se justifica esta discrepancia de resultados ya que en ambas empresas son del estado y trabajan bajo estándares de gerencia similares.

**10.** Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestados examina que el proceso administrar los problemas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 –Inicial. Esto se relaciona con los resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Vargas (6), en la municipalidad distrital de santa provincia de santa dpto. de ancahs 2015, el cual dedujo que el proceso Administrar los problemas se encontró en un Nivel 1–Inicial, este resultado coincide porque las entidades públicas trabajan para lograr brindar una mejor atención de calidad.

**11.** Los resultaos obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestados estimo que el proceso administrar los datos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 – Inicial. De los resultados obtenidos se deduce que la organización reconoce la correcta administración de datos pero no cuenta con un los procedimientos documentados para llevar a cabo esta proceso, es por ello que se desarrollan de una manera desordenada. En un estudio realizado por Zulueta (9), en La Municipalidad Distrital De Pomalca, Provincia De Chiclayo 2011, se dedujo que el proceso administrar los datos se encuentra en un nivel 2-. Este resultado coincide con el nuestro. Se justifica esta igualdad de resultados ya que ambas empresas son del estado y por lo tanto a las dos le falta esa seguridad de administración de datos y la implementación de la determinada documentación para elaborar adecuadamente dicho proceso.

**12.** Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 33% de los encuestados deduce que el proceso administrar el ambiente físico de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 –Inicial. Esto concurre con los

resultados obtenidos del estudio de investigación realizado por Zulueta (9), en la Municipalidad Distrital de Pomalca en el año 2011, obteniendo como resultado del proceso Administrar los datos un Nivel 1–Inicial. Esta similitud es comprensible, ya que ambas reconocen la necesidad de un ambiente conveniente que proteja los equipos y al personal de TI contra peligrosos naturales o falla humanas lo cual se hace posible con la instalación de controles físicos y ambientes adecuados.

- 13.** Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 37% de los encuestados concluye que el proceso administrar las operaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 2-Repetible. Estos resultados discrepan con el estudio de investigación realizado por Zulueta (9), en la Municipalidad Distrital de Pomalca en el año 2011, obteniendo como resultado del proceso administrar las operaciones un Nivel 1–Inicial, se justifica esta discrepancia ya que ambas cuenta con lo base pero le falta el complemento apropiado de una efectiva administración del procesamiento de datos y del mantenimiento de hardware ya que una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la integridad de los datos y reduce los retrasos en el trabajo y los costos operativos de TI.

### **5.3. Propuesta de mejora**

Después de haber analizado cada uno de los resultados de nuestra investigación, se plantea la siguiente propuesta de mejora:

- 1.** Definir los niveles de servicio, documentarlos y utilizar un proceso estándar de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
- 2.** Sugerir estandarizar los convenios con los prestadores de servicio, formalizar la medición de los servicios prestados de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
- 3.** Formalizar los procesos centralizados para la evaluación del desempeño de los recursos de TI, para lograr diagnosticar el desempeño y la capacidad de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
- 4.** Implementar un plan de continuidad TI documentado, analizar los procesos de continuidad y plantearlos teniendo en cuenta el impacto del negocio para la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
- 5.** Implantar documentación a los usuarios sobre la importancia de la seguridad de los sistemas ya que son el soporte fundamental para los sistemas, logrando cubrir las brechas de seguridad de TI de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

6. Sugerir entrenar a los usuarios para la asignación de costos logrando identificar y asignar los costos, implantar un modelo definido y documentado de costos de servicios de información para lograr identificar los procesos relacionados con los costos de TI y servicios prestados a los usuarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
7. Imponer un programa entrenamiento y educación a los usuarios, sobre temas de conducta ética y de conciencia sobre prácticas y actividades de seguridad en los sistemas de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
8. Establecer procesos documentados donde indique como responder o atender las consultas de los usuarios y de qué manera dar solución a los incidentes presentados de igual manera generar un proceso que monitoree el escalamiento de los problemas resueltos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
9. Documentar, estandarizar y comunicar los procedimientos y las prácticas de trabajo, implementar herramientas de administración de configuración entre las plataformas de trabajo de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
10. Brindar asesoría sobre las necesidades y los beneficios que nos brinda la administración de problemas relacionados con TI tanto dentro de las áreas de negocio como la función de servicio de información de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

- 11.** Imponer requerimientos de seguridad para la administración de datos y a las vez documentarlos para la entrega de individuos claves, llevar a cabo un monitoreo dentro de TI sobre algunas actividades claves de administración de datos (respaldo, recuperación y desecho). Entrenar a los usuarios encargados de la administración de datos para tener una buena seguridad, de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
- 12.** La gerencia debe establecer un monitoreo de los controladores ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal los cuales sean monitoreados por parte del personal operacional, documentar los procedimiento de monitoreo, de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
  
- 13.** Formalizar los procedimientos y actividades de operación, definir las funciones respectivas de las operaciones y actividades de TI, para brindar funciones de soporte de TI. Asignar presupuesto para herramientas con un criterio caso por caso, de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados que se han logrado en esta investigación, se concluye que la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura, 2013 en lo que respecta al nivel de gestión del dominio Planear y Organizar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) se encontró en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

Además se concluyó que:

1. El 55% de los encuestados determinó que el proceso definir y administrar niveles de servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado no coincide con la hipótesis formulada que indica que este proceso se encuentra en un nivel inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es descartada.
2. El 48% de los encuestados concluyó que el proceso administrar servicios de terceros de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial, Este resultado difiere con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. . Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.
3. El 44% de los encuestado estimó que el proceso administrar desempeño y capacidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado no se ajusta con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es rechazada.



4. El 41 % de los encuestado manifestó que el proceso garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado no encaja correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel / Ad-hoc. . Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es descartada.
  
5. El 37% de los funcionarios encuestado definió que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Este resultado se ajusta correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. . Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.
  
6. El 41% del personal administrativo encuestado señaló que el proceso identificar y asignar costos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado no encaja correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es descartada.
  
7. El 37% de los funcionarios encuestado concluyó que el proceso educar y entrenar a los usuarios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Este resultado encaja correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. . Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

8. El 37% de los funcionarios encuestados opinó que el proceso administrar la mesa de servicio y los incidentes de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 2–Repetible. Este resultado se ajusta con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es descartada.
  
9. El 41% de los funcionarios encuestados estimó que el proceso administrar la configuración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encontró en un Nivel 1–Inicial. Este resultado encaja correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel /Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.
  
10. El 37% de los encuestados señaló que el proceso administrar los problemas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 –Inicial. Este resultado se ajusta correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.
  
11. El 37% de los encuestados estimó que el proceso administrar los datos de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Este resultado se ajusta con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.
  
12. El 33% de los encuestados señaló que el proceso administrar el ambiente físico de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 1 –Inicial. Este resultado se ajusta con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial / Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

**13.** El 37% de los encuestados concluyó que el proceso administrar las operaciones de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se encuentra en un nivel 2-Repetible. Este resultado no encaja correctamente con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel /Ad-hoc. Por lo que se concluye que la hipótesis planteada es descartada.

## **RECOMENDACIONES**

- 1.** Con los resultados obtenidos en el estudio se recomienda, elaborar un plan que permita elevar los niveles de madures COBIT encontrados en los 13 procesos evaluados y definidos dentro de los dominios Entregar y dar Soporte, mejorando las estrategias para el logro de objetivos de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura.
- 2.** Elaborar un plan de capacitación efectiva en las TIC, que involucre a todo los funcionarios de la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones – Piura, con el propósito de difundir las tecnologías disponibles en el mercado y los beneficios que éstas pueden aportar a su trabajo.
- 3.** Mejorar la posición organizacional del área de informática, e implementando una infraestructura adecuada, garantizar la seguridad de los sistemas, además de la implantación de nuevas aplicaciones sobre toda la mejora de su Portal de Transparencia dotándolo de opciones que permitan al ciudadano efectuar tramites e interactuar con la Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones - Piura.
- 4.** Elaborar un plan de capacitación entre los empleados que utilizan la TIC en su trabajo diario con la finalidad de ir asimilando el uso de estas tecnologías como herramientas necesarias para el logro de los objetivos de cada una de las organizaciones.
- 5.** Elaborar una directiva que identifique y reconozca la importancia y necesidad de una adecuada gestión de las tecnologías de información y comunicaciones, difundiendo masivamente a todos los integrantes de las empresas a fin lograr que todos los procedimientos se estandaricen y documenten.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuña J. El papel de las T.I.C. en las empresas. [Online].; 2012 [cited 2017 Abril 01. Available from: <https://jmacuna73.wordpress.com/2012/12/19/el-papel-de-las-t-i-c-en-las-empresas/>.
2. Mata A. importancia de las tecnologías de la informacion y la comunicacion. [online].; 2009 [cited 2017 abril 01. available from: <http://angelicaovalles.blogspot.pe/2009/06/importancia-de-las-tecnologias-de-la.html>.
3. Prieto M. TIC en el sector de transportes. [online].; 2010 [cited 2013 julio 08. available from: <http://www.siliconnews.es/2010/04/10/las-ticmejoran-las-ventas-en-empresas-del-sector-transportes-y-logistica/>.
4. Maldonado guzmán , martínez serna mdc, garcía perez de lema d, aguilera enríquez l, gonzález adame m. [online].; 2010 [cited 2017 abril 10. available from: <http://www.uaa.mx/investigacion/revista/archivo/revista47/articulo%207.pdf>.
5. Muñoz G. la influencia de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las pymes del sector textil. efecto de la implantación del comercio electrónico. alcoy;; 2004.
6. Vargas R. diagnóstico y propuesta de mejora del nivel de gestion. chimbote;; 2015.
7. Rodríguez M. “perfil de la gestion de las tecnologías de la información y las comunicaciones: definir y administrar niveles de servicio, garantizar la seguridad de sistemas, educar y entrenar a los usuarios, administrar datos. , huaraz; 2011.
8. Cacha R. perfil de la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones: definir y administrar niveles de servicios, administrar servicio de terceros, garantizar la continuidad del servicio, garantizar la seguridad de los sistemas de la municipalid. [online].; 2011.
9. r zj. perfil de gestión de las tecnologías de información y. [online].; 2011.
10. Peña C. nivel de gestión del dominio adquirir e implementar de las tecnologías de la información y comunicaciones (tic). piura;; 2013.
11. Zapata J. perfil del nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de la información y comunicación (tic). ; 2013.
12. Flores G . propuesta de mejora de nivel de gestión del proceso de planificación y organizacionn de las tecnologias de información y comunicación (tic). ; 2012.

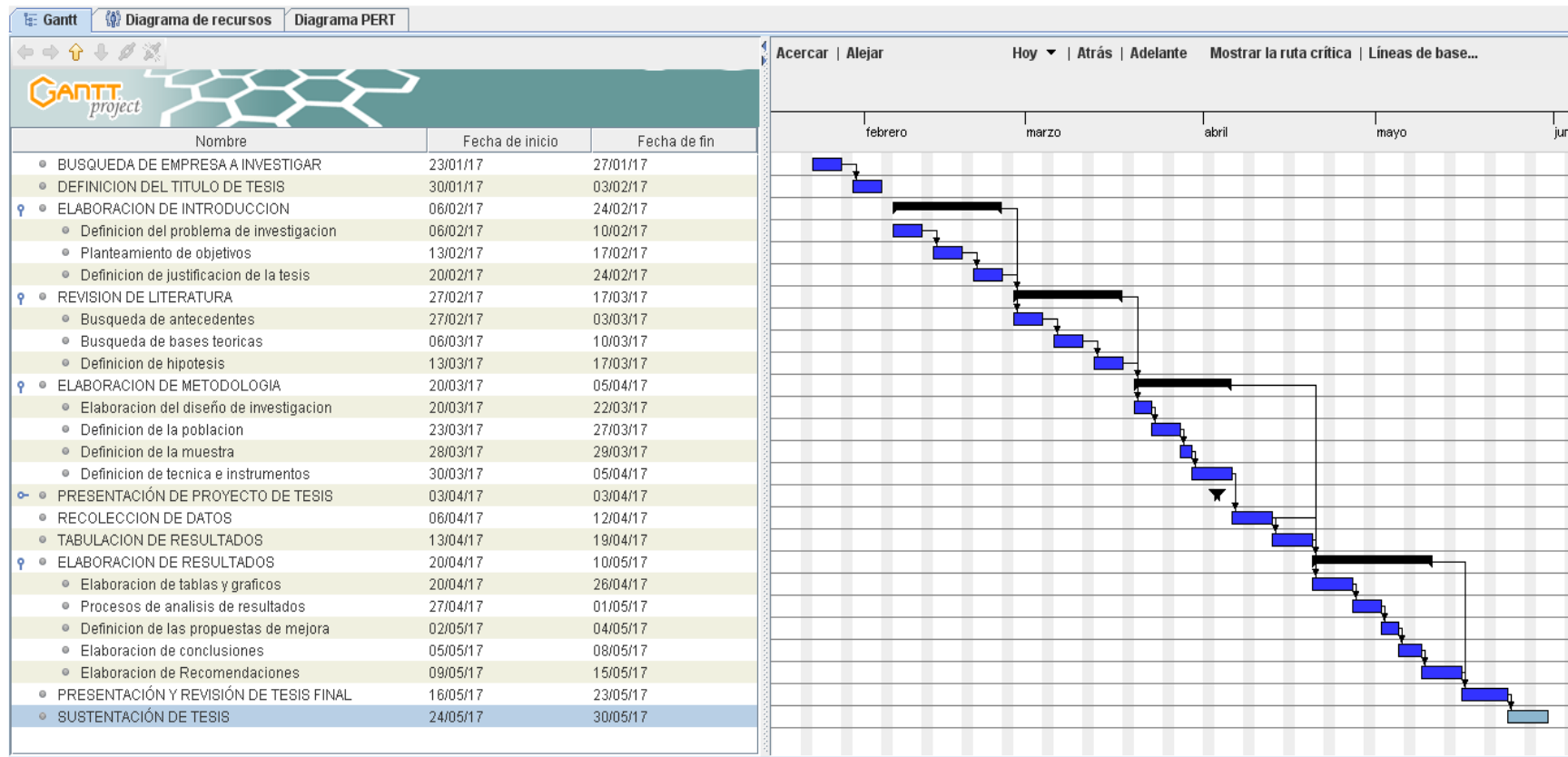
13. Ley n° 27867. ley orgánica de gobiernos regionales. lima; 2002 [cited 2017 abril 05].
14. Gerencia regional de planteamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial. [online].; 2005 [cited 03. available from: [http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/rof\\_drtyc.pdf](http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/rof_drtyc.pdf).
15. Dirección regional de transportes y comunicaciones. dirección regional de transportes y comunicaciones. [online]. [cited 2017 marzo 31. available from: [http://www.drtpc.gob.pe/view\\_pag.php?enlace=resena\\_historica](http://www.drtpc.gob.pe/view_pag.php?enlace=resena_historica).
16. Fundación universitaria iberoamericana. funiber. [online].; 2005 [cited 2017 febrero 05. available from: <https://www.funiber.org/infraestructura-tecnologica-de-software/>.
17. Intensas. [online].; 2017 [cited 2017 abril 20. available from: <http://www.intensas.com/servicios/>.
18. MTC. ministerio de transportes y comunicaciones. [online]. [cited 2017 abril 20. available from: <http://www.mtc.gob.pe/>.
19. Stevenson d. gobierno del reino unido y promovida por el nuevo plan de estudios nacional de documentos para el reino unido en 2000. [online]. [cited 2017 marzo 30. available from: <http://rafe07.blogspot.pe/>.
20. González. tecnologías de la información y la comunicación (tic's). [online].; 2009 [cited 2017 marzo 30. available from: <http://www.monografias.com/trabajos67/tics/tics.shtml>.
21. Gernandez G. tecnologías de información y comunicaciones en las empresas 2006 - 2007 06726 bndpn2, editor. lima: talleres de la oficina técnica de administración (ota) del instituto nacional de estadística e; 2009.
22. Palacios F. ingeniería en gestión empresarial. [online].; 2014 [cited 2017 marzo 31. available from: <http://palacios-f.blogspot.pe/2014/02/blog-post.html>.
23. I t g o v e r n a n c e i n s t i t u t e. laboratorio de redes y seguridad. [online].; 209 [cited 2017 abril 12. available from: [http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/cobit/seccion\\_informativa/pdfscobit/marco\\_de\\_trabajo.pdf](http://redyseguridad.fi-p.unam.mx/proyectos/cobit/seccion_informativa/pdfscobit/marco_de_trabajo.pdf).
24. Isaca. Cobit 4.0. [online].; 2000 [cited 2017 abril 12. available from: <http://www.isaca.org/about-isaca/press-room/news-releases/spanish/pages/cobit-4-0-una-actualizacion-principal-en-el-estandar-internacional-permite-a-las-empresas-aumentar-s.aspx>.

25. Network sec. [online]. [cited 2017 abril 10. available from: <http://www.network-sec.com/gobierno-ti/auditoria-cmm>.
26. Pastor B. gobierno ti en el sector público. [online].; 2010 [cited 2017 abril 12. available from: <https://es.scribd.com/document/49532070/gobierno-ti-en-el-sector-publico-resumen>.
27. Deobold B, van d. la investigación descriptiva; 2006.
28. Hernández Sampieri r, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. metodología de la investigación. [online].; 2004 [cited 2017 abril 10. available from: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38911499/sampieri.pdf?aws\\_accesskeyid=akiaiwowyygz2y53ul3a&expires=1494647674&signature=8egfg9vdgy4c%2bfqjztvylx6vbze%3d&response-content-disposition=inline%3b%20filename%3dsampieri.pdf](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38911499/sampieri.pdf?aws_accesskeyid=akiaiwowyygz2y53ul3a&expires=1494647674&signature=8egfg9vdgy4c%2bfqjztvylx6vbze%3d&response-content-disposition=inline%3b%20filename%3dsampieri.pdf).
29. Universidad de oviedo. andres bello. [online]. [cited 2017 abril 12. available from: <http://mey.cl/apuntes/muestrasunab.pdf>.
30. Larios R. [online]. [cited 2013 julio 07. available from: [www.estadistica.mat.uson.mx/material/elmuestreo.pdf](http://www.estadistica.mat.uson.mx/material/elmuestreo.pdf).

# ANEXO



## ANEXO N° 01 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO N° 02 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

**TESIS: PERFIL DEL NIVEL GESTIÓN DEL DOMINIO ENTREGA Y SOPORTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES – PIURA, 2013.**

**Ejecutor:** Bach.: Chininin Duque Denis Omar

**Presupuesto:** S/. 286.00

**Fuente:** Recursos Propios.

DESCRIPCIÓN		COSTO	
Material	CANTIDAD	UNITARIO S/.	TOTAL S/.
Papel Bond A4	1millar	40.00	40.00
Usb- 8 GB	1 und	25.00	25.00
Lapicero	2 und	0.50	1.00
Cuaderno	1 und	10.00	10.00
Servicios	CANTIDAD	UNITARIO S/.	TOTAL S/.
Fotocopiado	600 copias	0.05	30.00
Movilidad	6 días	60.00	60.00
cartuchos	2 und	50.00	100.00
Empastado	1 und	20.00	20.00
TOTAL			S/. 286.00

**ANEXO N° 03 ENCUESTA PARA MEDIR EL PERFIL GESTIÓN DE TICS  
DOMINIO “ENTREGA Y SOPORTE” SEGUN EL MODELO COBIT**

**INSTRUCCIONES:**

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

Ejemplo:

**1. ¿Existe un método de monitoreo?**

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

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

**DOMINIO: Entrega del servicio y soporte**

**DS01. Definir y administrar los niveles de servicio**

**1. ¿Existe un Marco de trabajo definido?**

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

**2. ¿Existe un portafolio o catálogo de servicios?**

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

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

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

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

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

**5. Los servicios que brinda el personal del**

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

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

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

**7. ¿Existen niveles de servicios, medidos estadísticamente?**

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

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

- 0) No existe.
- 1) La actualización de datos de los prestadores de servicios, se realiza de manera informal.
- 2) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan procedimientos documentados.

- 4) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios se monitorea.
- 5) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios está automatizado.

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

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

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

- 0) No existe plan de mejora.
- 1) El plan de mejora, se realiza de manera informal.
- 2) El plan de mejora, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El plan de mejora, utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso del plan de mejora se monitorea.
- 5) El proceso del plan de mejora está automatizado.

## **DS02. Administrar los servicios por terceros**

### **1. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?**

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

### **2. ¿Existe categorizaciones en la agenda de proveedores?**

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

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

- 0) No existen evaluaciones.
- 1) Las evaluaciones, se realizan de manera informal.
- 2) Las evaluaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) Las evaluaciones, utilizan procedimientos documentados.
- 4) El proceso de evaluación se monitorea.
- 5) El proceso de evaluación está automatizado.



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

- 0) No existe control de calidad.
- 1) El control para asegurar la calidad, se realizan de manera informal.
- 2) El control de calidad, se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
- 3) El control de calidad, utilizan procedimientos documentados.
- 4) El proceso de control de calidad de los servicios tercer izados se monitorea.
- 5) El proceso de control de calidad de los servicios tercer izados está automatizado.

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

- 0) No existen penalidades.
- 1) Las penalidades, se realizan de manera informal.
- 2) Las penalidades no son documentadas.
- 3) Las penalidades, utilizan procedimientos documentados.
- 4) El proceso de penalidades se monitorea.
- 5) El proceso de penalidades está automatizado.

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

- 0) No existe plan de contingencia.
- 1) El plan de contingencia, se realiza de manera informal.
- 2) El plan de contingencia, no está documentado.
- 3) El plan de contingencia, utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso del plan de contingencia se monitorea.
- 5) El proceso del plan de contingencia está automatizado.

**7. ¿El área de TI. Está en la capacidad de evaluar los servicios que ofertan los proveedores?**

- 0) No está capacitada.
- 1) La evaluación de los proveedores, se realiza de manera informal.
- 2) La evaluación a los proveedores, no está documentada.
- 3) La evaluación a los proveedores, utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso de evaluación a los proveedores se monitorea.
- 5) El proceso de evaluación a los proveedores está automatizado.

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

- 0) No está capacitada.
- 1) La administración de servicios tercerizados, se realiza de manera informal.
- 2) La administración de servicios tercerizados, no está documentada.
- 3) La administración de servicios tercerizados, utiliza procedimientos documentados.
- 4) El proceso de administración de servicios tercerizados se monitorea.
- 5) El proceso de administración de servicios tercerizados está automatizado.

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

- 0) No existe factibilidad económica.
- 1) La factibilidad económica, se realiza de manera informal.
- 2) La factibilidad económica, no está documentada.
- 3) La factibilidad económica, utiliza procedimientos documentados.

- 4) El proceso de factibilidad económica se monitorea.
- 5) El proceso de factibilidad económica está automatizado.

**10. ¿Existe eficiencia en los servicios tercerizados?**

- 0) No existe eficiencia.
- 1) La eficiencia, se mide de manera informal.
- 2) La medición de la eficiencia, no está documentada.
- 3) La medición de la eficiencia de los servicios tercerizados, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercerizados se monitorea.
- 5) El proceso de medición de la eficiencia de los servicios tercerizados está automatizado.

**DS03. Administrar el desempeño y la capacidad**

**1. Existe control del desempeño de las tecnologías de información**

- 0) No existe control del desempeño.
- 1) El control del desempeño, se realiza de manera informal.
- 2) El control del desempeño, no está documentado.
- 3) El control del desempeño, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de control del desempeño se monitorea.
- 5) El proceso de control del desempeño está automatizado.

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

- 0) No existen procesos para medir la capacidad.
- 1) Los procesos para medir la capacidad, se realizan de manera informal
- 2) Los procesos para medir la capacidad, no están documentados.

- 3) Los procesos para medir la capacidad, están documentados.
- 4) Los procesos para medir la capacidad se monitorea.
- 5) Los procesos para medir la capacidad están automatizados.

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

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

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

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

**5. ¿Existe disponibilidad de equipos de TI?**

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

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

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

**7. ¿La capacidad de almacenamiento de información es óptima?**

- 0) No existe capacidad de almacenamiento.
- 1) La capacidad de almacenamiento, se determina de manera informal por intuición.
- 2) La capacidad de almacenamiento, no está documentado.
- 3) La capacidad de almacenamiento, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de la capacidad de almacenamiento, se monitorea.

- 5) El proceso de la capacidad de almacenamiento, utilizan buenas practicas.

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

- 0) No existe pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones.
- 1) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se realiza de manera informal.
- 2) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, no está documentado.
- 3) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se monitorea.
- 5) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, está automatizado.

**9. ¿Existen evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos?**

- 0) No existe evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos.
- 1) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, se realiza de manera informal.
- 2) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, no está documentada.
- 3) La evaluación para el rendimiento de los equipos tecnológicos, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso para la evaluación del rendimiento de los equipos tecnológicos, se monitorea.

- 5) El proceso para la evaluación del rendimiento de los equipos tecnológicos, está automatizado.

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

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

**DS04. Garantizar la continuidad de los servicios**

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

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

- 5) El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información está automatizado.

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

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

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

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



**4. ¿Se desarrollan servicios de pruebas y madurez de tecnología de información?**

- 0) No existen servicios de prueba y madurez de TI.
- 1) El servicio de prueba y madurez de TI se realiza de manera informal.
- 2) El servicio de prueba y madurez, no está documentado.
- 3) El servicio de prueba y madurez, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso del servicio de prueba y madurez, es monitoreado.
- 5) El proceso del servicio de prueba y madurez, está automatizado.

**5. ¿Se garantiza la confidencialidad e integridad de la información?**

- 0) No existe confidencialidad e integridad de la información.
- 1) La confidencialidad e integridad de la información, se garantiza de manera informal.
- 2) La confidencialidad e integridad de la información, no está documentada.
- 3) La confidencialidad e integridad de la información, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de confidencialidad e integridad de la información, es monitoreado.
- 5) El proceso de confidencialidad e integridad de la información, está automatizado.

**6. ¿Existe capacidad de recuperación de las tecnologías de información, en caso de dificultades tecnológicas o propias del área?**

- 0) No existe la capacidad de recuperación de las TI.
- 1) La capacidad de recuperación, es informal.
- 2) La capacidad de recuperación, no está documentada.
- 3) La capacidad de recuperación, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de capacidad de recuperación, es monitoreado.
- 5) El proceso de capacidad de recuperación, está automatizado.

**7. ¿Existe un plan de servicio de mantenimiento de centro de información y equipos de TI, de respaldo?**

- 0) No existe un plan de servicio de mantenimiento.
- 1) El plan de servicio de mantenimiento, se realiza de manera informal.
- 2) El plan de servicio de mantenimiento, no está documentado.
- 3) El plan de servicio de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, es monitoreado.
- 5) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, está automatizado.

**8. ¿Posee sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos?**

- 0) No existe un sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos.
- 1) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, se realiza de manera informal.
- 2) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, no está documentado.
- 3) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, es monitoreado.

- 5) El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, está automatizado.

**9. ¿Existen políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, para asegurar la continuidad de estos?**

- 0) No existe políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet.
- 1) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, son informales.
- 2) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, no están documentadas.
- 3) Las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, tienen un proceso documentado.
- 4) El proceso de las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, es monitoreada.
- 5) El proceso de las políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, está automatizado.

**10. ¿Existen plan de reanudación, de las TI, en caso de desastres naturales?**

- 0) No existe plan de reanudación de las TI.
- 1) El plan de reanudación de las TI, se realiza de manera informal.
- 2) El plan de reanudación de las TI, no está documentado.
- 3) El plan de reanudación de las TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de reanudación de las TI, es monitoreado.
- 5) El proceso de reanudación de las TI, está automatizado.

## **DS05. Garantizar la seguridad de los sistemas**

### **1. ¿Se gestionan medidas de seguridad de los sistemas de información?**

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

### **2. ¿La seguridad de los sistemas de información, están alineadas a los requerimientos y procesos de negocios?**

- 0) No existe alineación en la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio.
- 1) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es informal.
- 2) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, no está documentada.
- 3) La alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, es monitoreado.
- 5) El proceso de alineación de la seguridad de SI, requerimientos y procesos del negocio, está automatizado.

**3. ¿Existen políticas de seguridad en cuanto a los sistemas de información?**

- 0) No existen políticas de seguridad con respecto a los SI.
- 1) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, son informales.
- 2) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, no están documentadas.
- 3) Las políticas de seguridad con respecto a los SI, tienen un proceso documentado.
- 4) El proceso de las políticas de seguridad con respecto a los SI, es monitoreado.
- 5) El proceso de las políticas de seguridad con respecto a los SI, está automatizado.

**4. ¿Se administran la identidad de acceso a los sistemas de información?**

- 0) No se administra el acceso a los SI.
- 1) La administración de acceso a los SI, se realiza de manera informal.
- 2) La administración de acceso a los SI, no está documentada.
- 3) La administración de acceso a los SI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de identificación de acceso a los SI, es monitoreado.
- 5) El proceso de identificación de acceso a los SI, está automatizado.

**5. ¿Existe privilegios de los usuarios, respecto al uso de los sistemas de información?**

- 0) No existe privilegios de los usuarios para el uso de los SI.
- 1) Los privilegios para el uso de los SI se administran de manera informal.
- 2) Los privilegios para el uso de los SI, no están documentados.
- 3) Los privilegios para el uso de los SI, tienen un proceso documentado.

- 4) El proceso de los privilegios para el uso de los SI, es monitoreado.
- 5) El proceso de los privilegios para el uso de los SI, está automatizado.

**6. ¿Existen identificación de incidentes de seguridad, respecto a los sistemas de información?**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**DS06. Identificar y Asignar Costos**

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

- 0) La definición de los servicios, no está documentada.
- 1) La definición de los servicios, tiene un proceso documentado.
- 2) El proceso de la definición de los servicios, es monitoreado.
- 3) El proceso de la definición de los servicios, está automatizado.

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

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



5) El proceso de la transparencia de los costos de TI, está automatizado.

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

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

**4. ¿Existe inventario de las tecnologías de información?**

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

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

- 0) No existe modelos definidos para las compras de TI.
- 1) La definición de modelos de TI, se realiza de manera informal.
- 2) La definición de modelos de TI, no está documentada.
- 3) La definición de modelos de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de la definición modelos de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de la definición modelos de TI, es automatizado.

**6. ¿Existe análisis de presupuesto de las tecnologías de información?**

- 0) No existe análisis de presupuesto de TI.
- 1) El análisis de presupuesto de TI, se realiza de manera informal.
- 2) El análisis de presupuesto de TI, no está documentada.
- 3) El análisis de presupuesto de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de análisis de presupuesto de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de análisis de presupuesto de TI, es automatizado.

**7. ¿Existen modelación de costos por los servicios, que se ejecutan con las tecnologías de información?**

- 0) No existe modelación de costos por los servicios.
- 1) La modelación de costos por los servicios, se realiza de manera informal.
- 2) La modelación de costos por los servicios, no está documentada.
- 3) La modelación de costos por los servicios, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de modelación de costos por servicios, son monitoreadas.
- 5) El proceso de modelación de costos por servicios, son automatizado.

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

- 0) No existe identificación de cargos de servicios de TI.
- 1) La identificación por cargos de servicios de TI, se realiza de manera informal.
- 2) La identificación por cargos de servicios de TI, no está documentada.
- 3) La identificación por cargos de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son automatizados.

**9. ¿Existe recargos, para los servicios de TI?**

- 0) No existe recargos por los servicios de TI.
- 1) Los recargos por los servicios de TI, se realiza de manera informal.
- 2) Los recargos por los servicios de TI, no está documentada.
- 3) Los recargos por los servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de recargos por servicios de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de recargos por servicios de TI, son automatizados.

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

- 0) No existe opción para verificar el cargo de servicios de TI.
- 1) La verificación de cargo por servicios de TI, se realiza de manera informal
- 2) La verificación de cargo por servicios de TI, no está documentada.
- 3) La verificación de cargo por servicios de TI, tiene un proceso documentado.

- 4) El proceso de verificación de cargo por servicios de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de verificación de cargo por servicios de TI, son automatizados.

#### **DS07. Educar y Entrenar a los Usuarios.**

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

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

##### **2. ¿Se identifican las necesidades de entrenamiento y educación?**

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

**3. ¿Existen programas de entrenamientos determinados para cada grupo?**

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

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

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

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

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

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

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

**7. ¿Existe área encargada del entrenamiento de los usuarios?**

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

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

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

**9. ¿Existe planificación de los eventos de entrenamiento?**

- 0) No existen planificación de los eventos de entrenamiento.
- 1) La planificación de los eventos de entrenamiento, se realiza de manera informal.
- 2) La planificación de los eventos de entrenamiento, no está documentada.
- 3) La planificación de los eventos de entrenamiento, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son monitoreadas.
- 5) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son automatizados.

**10. ¿Existe evaluación del entrenamiento y educación impartida?**

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

**DS08. Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes.**

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 4) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es monitoreado.
- 5) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es automatizados.

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

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

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

- 0) No existe análisis de desempeño de servicios.
- 1) El análisis de desempeño de servicios, se realiza de manera informal.
- 2) El análisis de desempeño de servicios, no son documentados.
- 3) El análisis de desempeño de servicios, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de análisis de desempeño de servicios, es monitoreado.
- 5) El proceso de análisis de desempeño de servicios, es automatizados.

**10. ¿Existe identificación de las tendencias de servicios registrados, respecto a las tecnologías de información?**

- 0) No existe identificación de las tendencias de los servicios de TI.
- 1) La identificación de las tendencias de los servicios de TI, se realiza de manera informal
- 2) La identificación de tendencias de servicios de TI, no son documentados.
- 3) La identificación de tendencias de servicios de TI, tiene un proceso documentado.

- 4) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son monitoreados.
- 5) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son automatizados.

## **DS09. Administrar la Configuración**

### **1. ¿Existen estandarización de las herramientas de configuración?**

- 0) No existe estandarización de herramientas.
- 1) La estandarización de herramientas, se establece de manera informal.
- 2) El proceso de estandarización de herramientas, son monitoreados.
- 3) El proceso de estandarización de herramientas, son automatizados.

### **2. ¿Existen repositorios de datos, para la configuración de la información?**

- 0) No existen repositorios de datos.
- 1) El repositorios de datos, se establece de manera informal.
- 2) El repositorio de datos, no son documentados.
- 3) El repositorio de datos, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de repositorio de datos, es monitoreado.
- 5) El proceso de repositorio de datos, es automatizado.

### **3. ¿Existe una línea base de configuración?**

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

#### **4. ¿Existe identificación de elementos de configuración?**

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

#### **5. ¿Existe supervisión del mantenimiento de configuración?**

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

#### **6. ¿Se registran los procesos de configuración?**

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

5) Los procesos de registro de configuración, es automatizado.

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

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

**8. ¿Existe evaluación periódica de la gestión de configuración?**

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

**9. ¿Existe supervisión del Software que se utiliza?**

- 0) No existe supervisión del Software.
- 1) La supervisión del Software, se realiza de manera informal.
- 2) La supervisión del Software, no es documentado.

- 3) La supervisión del Software, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de supervisión del Software, es monitoreado.
- 5) Los procesos de supervisión del Software, es automatizado.

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

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

**DS10. Administración de Problemas**

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

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

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

- 0) No existe clasificación de incidentes de TI.

- 1) La clasificación de incidentes de TI, se realiza de manera informal.
- 2) La clasificación de incidentes de TI, no se documentan.
- 3) La clasificación de incidentes de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son monitoreados.
- 5) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son automatizados.

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

- 0) No existe categorización de grupos y dominios.
- 1) La categorización de grupos y dominios, se realiza de manera informal.
- 2) La categorización de grupos y dominios, no es documentado.
- 3) La categorización de grupos y dominios, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de categorización de grupos y dominios, es monitoreado.
- 5) El proceso de categorización de grupos y dominios, es automatizado.

**4. ¿Existe una data, para registrar los problemas de TI, de manera que permita una solución eficaz?**

- 0) No existe data de registro de problemas de TI.
- 1) La data de registros de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- 2) La data de registros de problemas de TI, no son documentados.
- 3) La data de registros de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de registros de problemas de TI, es monitoreada.
- 5) Los procesos de registros de problemas de TI, es automatizada.

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

- 0) No existe rastreo ni análisis de los problemas de TI.
- 1) El rastreo y análisis de los problemas de TI, se realiza de manera



informal.

- 2) El rastreo y análisis de los problemas de TI, no es documentado.
- 3) El rastreo y análisis de los problemas de TI, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son monitoreados.
- 5) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son automatizados.

#### **6. ¿Existe un plan de resolución de problemas de TI?**

0) No existe un plan de resolución de problemas de TI.

1) El plan de resolución de problemas de TI, se realiza de manera informal.

2) El plan de resolución de problemas de TI, no es documentado.

3) El plan de resolución de problemas de TI, tiene un proceso documentado.

4) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son monitoreados.

5) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son aún:

0) No existe monitoreo de problemas ocasionados por las TI.

1) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, se realiza de manera informal.

2) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, no son documentados.

3) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, tiene un proceso documentado.

4) El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son monitoreado.

5) El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son automatizado.

**8. ¿Existen registros de cierre de problemas, relacionados a las tecnologías de información?**

- 0) No existe registro de cierre de problemas de TI.
- 1) El registro de cierre de problemas de TI, se realiza de manera informal.
- 2) El registro de cierre de problemas de TI, no es documentado.
- 3) El registro de cierre de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de registro de cierre de problemas de TI, es monitoreado.
- 5) El proceso de registro de cierre de problemas de TI, es automatizado.

**9. ¿Existe administran de cambios, configuración y problemas, relacionados a las tecnologías de información?**

- 0) No existe administración de cambios de TI.
- 1) La administración de cambios de TI, se realiza de manera informal.
- 2) La administración de cambios de TI, no es documentada.
- 3) La administración de cambios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de administración de cambios de TI, es monitoreado.
- 5) Los procesos de administración de cambios de TI, es automatizado.

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

- 0) No existe plan de mejora de TI.
- 1) El plan de mejora de TI, se realiza de manera informal.
- 2) El plan de mejora de TI, no es documentada.
- 3) El plan de mejora de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos del plan de mejora de TI, es monitoreado.
- 5) Los procesos del plan de mejora de TI, es automatizado.

**DS11 Administración de Datos**

**1. ¿Se establece mecanismos para garantizar la información recibida y procesada?**

- 0) No existe mecanismos para garantizar la información.
- 1) Los mecanismos para garantizar la información, se realiza de manera informal.
- 2) Los mecanismos para garantizar la información, no es documentado.
- 3) Los mecanismos para garantizar la información, tienen procesos documentados.
- 4) Los procesos para garantizar la información, son monitoreados.
- 5) Los procesos para garantizar la información, son automatizados.

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

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

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

- 0) No existe procedimientos para garantizar la integridad de los datos.
- 1) Los procedimientos para garantizar la integridad, son de manera informal.
- 2) Los procedimientos para garantizar la integridad, no son documentados

- 3) Los procedimientos para garantizar la integridad, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son monitoreados.
- 5) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son automatizados.

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

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

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

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

5) Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son automatizados.

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

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

**DS12. Administración del Ambiente Físico**

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

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

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

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

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

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

**4. ¿Existe políticas de protección contra factores ambientales (equipos especializados para monitorear y controlar el ambiente)?**

- 0) No existen políticas para proteger el medio ambiente.
- 1) Las políticas de protección del medio ambiente, se establecen de manera informal.

- 2) Las políticas de protección del medio ambiente, no son documentados.
- 3) Las políticas de protección del medio ambiente, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procesos de políticas de protección del medio ambiente, son monitoreados.
- 5) Los procesos de políticas de protección del medio ambiente, son automatizados.

**5. ¿Existe administración periódica de las instalaciones, incluyendo el equipo de comunicaciones y de suministro de energía?**

- 0) No existen administración periódica en la instalación de los equipos
- 1) La administración periódica en la instalación de los equipos, se realiza de manera informal.
- 2) La administración periódica en la instalación de los equipos, no son documentadas
- 3) La administración periódica en la instalación de los equipos, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son monitoreados.
- 5) Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son automatizados.

**DS13. Administración de Operaciones**

**1. ¿Existe marco referencial para implementar y mantener procedimientos estándar para las operaciones de TI y garantizar que el personal de operaciones está familiarizado con todas operaciones relativas a ellos?**

- 0) No existen marco referencial para las operaciones de TI.
- 1) El marco referencial para las operaciones de TI, se establece de manera

informal.

- 2) El marco referencial para las operaciones de TI, no es documentado
- 3) El marco referencial para las operaciones de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procedimientos del marco referencial de operaciones de TI, son monitoreados.
- 5) Los procedimientos del marco referencial de operaciones de TI, son automatizados.

**2. ¿Existe procedimientos para autorizar los programas iniciales así como los cambios a estos programas, para cumplir con los requerimientos del negocio?**

- 0) No existen procedimientos de autorización de cambios.
- 1) Los procedimientos de autorización de cambios, se realizan de manera informal.
- 2) Los procedimientos de autorización de cambios, no son documentadas
- 3) Los procedimientos de autorización de cambios, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procedimientos de autorización de cambios, son monitoreados.
- 5) Los procedimientos de autorización de cambios, son automatizados.

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

- 0) No existen políticas ni procedimientos, respecto a la infraestructura.
- 1) Las políticas y procedimientos de infraestructura, se establecen de manera informal.
- 2) Las políticas y procedimientos de infraestructura, no son documentadas
- 3) Las políticas y procedimientos de infraestructura, tiene un proceso documentado.



- 4) Los procedimientos y políticas de infraestructura y eventos, son monitoreadas
- 5) Los procedimientos y políticas de infraestructura y eventos, son automatizadas.

**4. ¿Con el fin de salvaguardar la información, se ha definido resguardos físicos, prácticas de registro y administración de inventarios adecuados sobre los activos de TI más sensitivos?**

- 0) No se ha definido el resguardo físico de los activos de TI.
- 1) El resguardo físico de los activos de TI, se realiza de manera informal.
- 2) El resguardo físico de los activos de TI, no es documentado
- 3) El resguardo físico de los activos de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de resguardo físico de los activos de TI, se monitorean.
- 5) Los procesos de resguardo físico de los activos de TI, son automatizados.

**5. ¿Existe procedimientos para garantizar el mantenimiento oportuno de la infraestructura para reducir la frecuencia y el impacto de las fallas o de la disminución del desempeño?**

- 0) No existen procedimientos para garantizar el mantenimiento de infraestructura.
- 1) El mantenimiento de la infraestructura, se realizan de manera informal.
- 2) El mantenimiento de la infraestructura, no son documentados.
- 3) El mantenimiento de la infraestructura, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son monitoreados.
- 5) Los procedimientos para el mantenimiento de la infraestructura, son automatizados.