



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 LA  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC), DEL  
PERSONAL ADMINISTRATIVO DE TERMINALES  
PORTUARIOS EUROANDINOS (TPE) DE LA PROVINCIA  
DE PAITA - REGIÓN PIURA, 2013.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. ARNOLD PERCY PAIVA PURIZACA

ASESOR:

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

PIURA - PERÚ

2016

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO  
PRESIDENTE

ING. EDY JAVIER GARCÍA CÓRDOVA  
SECRETARIO

MGTR. ING. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES  
MIEMBRO

DR. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres Armando y Mercedes por brindarme toda su confianza, sus consejos, su tiempo, ayuda y comprensión y a la vez por demostrarme su amor de una manera incondicional, también por las lecciones de vida y el enorme apoyo económico que me brindaron para cumplir mi gran sueño de poder ser un buen ingeniero.

A mis hermanas Patricia y Katherin, por ser parte de mi motivación para seguir adelante en mis sueños y brindarme tanto apoyo moral y siempre darme motivos para no rendirme en la lucha por mis sueños.

Dedico esta tesis a mis abuelos maternos, por haberme enseñado los motivos de la vida y a nunca dejarme vencer por nada, por enseñarme valores y deberes, por ser más que mis abuelos mis padres y haberme acogido siempre como un hijo para ellos.

A Teresita, una mujer que me ayudó mucho en mi vida, por hacerme ver la vida de una manera distinta y por significar mucho en mi vida.

Arnold Percy Paiva Purizaca

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por brindarme la vida y la sabiduría suficiente para tomar este reto como parte de la vida y no detenerme hasta lograr superar todos los obstáculos y salir victorioso logrando cumplir mi meta.

A mis compañeros de estudio, por cada momento vivido para llegar a cumplir nuestra meta, por dedicarme tiempo y saber comprenderme en momentos difíciles y darme ánimos, por cada ayuda que alguna vez me brindaron, por su amistad incondicional por su apoyo y por aceptarme tal como soy en un círculo de amigos.

A Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por acogerme en sus instalaciones para formarme profesionalmente y éticamente y con gran responsabilidad social.

A cada uno de los docentes que se encargaron de transmitir sus conocimientos para lograr adoptarlos y aplicarlos en mi formación como profesional.

Un agradecimiento muy especial al Doctor Víctor Ángel Ancajima Miñán por su dedicación como tutor de mi presente tesis y constante apoyo asesorándome en cada detalle, para mejorar cada vez en la elaboración y la presentación final de esta tesis.

Arnold Percy Paiva Purizaca

## RESUMEN

Esta Tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación en Tecnologías de la Información y Comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas. El objetivo fue describir el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013. La investigación fue de tipo no experimental y de corte transversal, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT versión 4.1. De una muestra de 21 trabajadores, se determinó que: el 57% indicó que el proceso definir y administrar los niveles de servicios estratégicos estuvo en un nivel 2-repetible. El 76% dijo que el proceso administrar los servicios de terceros se encontró en un nivel 2-repetible. El 95% coincidió en que el proceso administrar el desempeño y la capacidad estuvo en un nivel 2-repetible. El 71% afirmó que el proceso garantizar la continuidad de los servicios estuvo en un nivel 2-repetible. El 52% opinó que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas estuvo en un nivel 2-repetible. El 76% afirmó que el proceso identificar y asignar costos se encontró en un nivel 2-repetible. El 71% concordó que el proceso educar y entrenar usuarios se encontró en un nivel 1-inicial. El 57% confirmó que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes estuvo en un nivel 2-repetible. El 76% afirmó que el proceso administrar la configuración se encontró en un nivel 2-repetible. El 48% afirmó que el proceso administración de problemas estuvo en un nivel 3-definido. El 81% indicó que el proceso administración de datos se encontró en un nivel 3-definido. El 57% opinaron que el proceso administración de ambiente físico estuvo en un nivel 1-inicial. El 57% concluyeron que el proceso administración de operaciones estuvo en un nivel repetible; en consecuencia el dominio se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del marco de referencia de COBIT v. 4.1.

**Palabras clave:** COBIT, Dominio, Entrega y Soporte, Tecnologías de la Información y Comunicación y Proceso.

## ABSTRACT

This thesis was developed under the research in Information Technology and Communication, professional school of Systems Engineering. The aim was to describe the management level domain Delivery and Support of ICT, administrative staff TPE province of Paita - Piura Region, 2013. The research was non-experimental and cross-sectional technique was used the survey and a questionnaire as an instrument obtained from the structure reference model COBIT version 4.1 was used. From a sample of 21 workers, it was determined that: 57% said the process to define and manage levels of strategic services was at level 2-repeatable. 76% said the process to manage third-party services found in a Level 2-repeatable. 95% agreed that the process manage performance and capacity was in level 2-repeatable. 71% said the process to ensure continuity of services was at level 2-repeatable. 52% felt that the process ensure the safety of the systems was in level 2-repeatable. 76% said the process to identify and allocate costs was found in a Level 2-repeatable. 71% agreed that the process educate and train users found himself in a Level 1-Initial. 57% confirmed that the process to manage the service desk and incidents was in level 2-repeatable. 76% said the process manage the configuration found in a Level 2-repeatable. 48% said the problem management process was in a three-defined level. 81% said the data management process was found in a three-defined level. 57% felt that the physical environment management process was in a Level 1-Initial. 57% concluded that the operations management process was in a repeatable level; therefore the domain is in a Level 2-Repeatable, according to the levels of maturity framework COBIT v. 4.1.

**Keywords:** COBIT, Domain, Delivery and Support, Information Technology and Communication and Process.

## 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 .....	9
2.1. Antecedentes.....	9
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional .....	9
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	10
2.1.3. Antecedentes a Nivel Local .....	11
2.2. Bases Teóricas .....	17
2.2.1. Definición de Servicios portuarios .....	17
2.2.2. Terminales Portuarios Euroandinos.....	23
2.2.3. Las Tecnologías de Información y comunicaciones (TIC).....	28
2.2.4. El Transporte Marítimo .....	41
2.2.5. Ley del Sistema Portuario Nacional .....	46
2.2.6. Modelo de referencia de COBIT versión 4.1.....	61
2.3. Hipótesis .....	81
2.3.1. Hipótesis General.....	81
2.3.2. Hipótesis Específicas .....	81

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	85
3.1. Diseño de La Investigación.....	85
3.2. Población y muestra.....	86
3.3. Definición y operacionalización de variables .....	88
3.4. Técnicas e instrumentos.....	96
3.4.1. Procedimiento de recolección de datos.....	98
3.5. Plan de análisis de datos. ....	98
IV. RESULTADOS .....	99
4.1 Resultados.....	99
4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	127
4.3. PROPUESTA DE MEJORA .....	132
V. CONCLUSIONES .....	137
VI. RECOMENDACIONES .....	140
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	141
ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	146
ANEXO II: PRESUPUESTO .....	147
ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	148

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Infraestructura Tecnológica	27
TABLA N° 02: Infraestructura Tecnológica	28
TABLA N° 03: Definir y administrar los niveles de servicios	98
TABLA N° 04: Administrar los servicios por terceros	100
TABLA N° 05: Administrar el desempeño y la capacidad	102
TABLA N° 06: Garantizar la continuidad de los servicios	104
TABLA N° 07: Garantizar la seguridad de los sistemas	106
TABLA N° 08: Identificar y Asignar Costos	108
TABLA N° 09: Educar y Entrenar a los Usuarios	110
TABLA N° 10: Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes	112
TABLA N° 11: Administrar la Configuración	114
TABLA N° 12: Administración de Problemas	116
TABLA N° 13: Administración de Datos	118
TABLA N° 14: Administración del Ambiente Físico	120
TABLA N° 15: Administración de operaciones	122
TABLA N° 16: Resultados	124

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01: Organigrama de Terminales Portuarios Euroandinos.	26
GRÁFICO N° 02: Modelos de Madurez	64
GRÁFICO N° 03: Marco de Trabajo Completo de COBIT	66
GRÁFICO N° 04: Definir y administrar los niveles de servicios	99
GRÁFICO N° 05: Administrar los servicios por terceros	101
GRÁFICO N° 06: Administrar el desempeño y la capacidad	103
GRÁFICO N° 07: Garantizar la continuidad de los servicios	105
GRÁFICO N° 08: Garantizar la seguridad de los sistemas	107
GRÁFICO N° 09: Identificar y Asignar Costos	109
GRÁFICO N° 10: Educar y Entrenar a los Usuarios	111
GRÁFICO N° 11: Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes	113
GRÁFICO N° 12: Administrar la Configuración	115
GRÁFICO N° 13: Administración de Problemas	117
GRÁFICO N° 14: Administración de Datos	119
GRÁFICO N° 15: Administración del Ambiente Físico	121
GRÁFICO N° 16: Administración de operaciones	123
GRÁFICO N° 17: Resultados	125

## I. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la actualidad son esenciales para mejorar la productividad y asegurar la vitalidad de las empresas, su efecto global permite la calidad, el control y facilitar la comunicación, entre otros beneficios, la implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación y su aplicación debe llevarse a cabo de forma eficiente e inteligente, con el fin de eliminar todo tipo de deficiencias que padezca la empresa, de acuerdo a las exigencias del rubro a la cual se dedica la empresa.

“Frente al auge de las TIC y la nueva economía, las empresas tradicionales han Reaccionado sin prisa pero sin pausa. Luego de la crisis de las empresas puntocom a escala mundial (que empezó en abril de 2000), las empresas tradicionales han tratado de incorporar las TIC, adaptando los nuevo modelos a sus organizaciones y actividades, e implementando sus servicios y aportes con las nuevas tecnologías y así poder operar en los mercados tradicionales y en los que se abren con el desarrollo de las TIC. El incremento de las potencialidades de las computadoras y las redes, la digitalización de las redes y, sobre todo, la expansión de la web, Internet y la telefonía móvil han modificado radicalmente el panorama” (1).

“Actualmente, el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (Tics) está transformando paulatinamente la forma de actuar y relacionarnos en los ámbitos económico, social, político y educativo. Este impacto es claramente visible en el mundo empresarial, donde Internet y las demás Tics están configurando un nuevo entorno competitivo en el que las barreras geográficas desaparecen, facilitando el acceso a un mercado más amplio pero favoreciendo también una mayor presión competitiva, los clientes son cada vez más exigentes, esperan un producto y servicio más personalizado, los tiempos de respuesta se acortan, lo que hace necesario contar con una mayor capacidad y velocidad en el procesamiento de la información y en la generación y comparación de conocimiento, la posibilidad y necesidad de colaborar con otros agentes económicos se acrecienta” (1).

“La economía actual, puede identificarse por tres grandes particulares: es global, es informacional, y funciona en red. Es global por que las acciones de los agentes derraman efectos sobre otros agentes ubicados en los diferentes espacios del mundo. Es informacional porque el uso de nuevas prácticas de manufactura y administración de negocios a través de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha registrado un crecimiento significativo. Esto ha generado la opinión de que las empresas del siglo XXI deberán responder a un entorno hípercompetitivo (D’Aveni, 1994). El desarrollo de las TIC, se ha mostrado con mayor intensidad en las últimas décadas, constituyendo uno de los aspectos centrales que ha favorecido la consolidación del proceso de globalización e integración económica internacional. En la actualidad las TIC se han convertido en un factor importante en la competitividad de las empresas ya que permite el desarrollo de procesos intensivos en conocimiento y servicios típicos de una economía moderna” (2).

Terminales Portuarios Euroandinos de Paita, se encuentra ubicado en el distrito Paita, de la provincia de Paita y región Piura. El Propósito de Terminales Portuarios Euroandinos de Paita es garantizar un desarrollo sostenible y unificado (integrado), en el proceso de administrar el desempeño y la capacidad para brindar un servicio eficiente y de calidad y liderar los procesos hacia el desarrollo de la exportación en el país, de la mano de las nuevas Tecnologías de la información y comunicaciones. Dicha empresa está comprometida directamente apoyando el desarrollo del sector exportación brindando servicios de embarque y desembarque de mercancías en esta región del Perú.

Terminales Portuarios Euroandinos de Paita no es ajena a las oportunidades y retos que las TIC ofrecen para el desarrollo como empresa; sin embargo, cada empresa en función de su tamaño y actividad que realiza, deberá adoptar soluciones en diferentes procesos en el campo de las TIC debido a oferta y demanda que se encuentra para poder liderar el mercado de exportaciones. El uso y acceso a las TIC en la actualidad es de carácter obligatorio y cada vez deberá ser mejorado e implementado y

optimizado, en consecuencia a esto se da la ansiedad de cada vez mejorar las tecnologías de información para mejorar el funcionamiento y la eficiencia de la empresa, para garantizar la continuidad de los servicios, así como la administración de diversos procesos como administrar la configuración de su software, los problemas, los datos y el ambiente físico para el crecimiento y desarrollo de sus servicios a sus respectivos usuarios, clientes o empresas que requieren sus servicios, es por eso que su principal objetivo será adquirir software para optimizar su crecimiento y eficiencia con ayuda de diversos procesos de actividades y movimientos que realice la empresa, contando con un encargado permanente en el soporte del software adquirido.

Es por ello que el presente trabajo de investigación permitió conocer la realidad del nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las TIC que 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 y que se cumpla con generar reporte de revisión de contrato, generar reporte de desempeño de los procesos, definir requerimiento de servicios nuevos/actualizaciones y mantener actualizado el portafolio de servicios para Terminales Portuarios Euroandinos de Paita.

Debido a la situación antes mencionada, se planteó la siguiente pregunta:

¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013?

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

Describir el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso de administrar el desempeño y la

capacidad, del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

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

1. Describir el nivel de gestión del proceso Definir y Administrar niveles de Servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
2. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar Servicios de Terceros de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
3. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar Desempeño y Capacidad de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
4. Describir el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad del servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
5. Describir el nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

6. Describir el nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
7. Describir el nivel de gestión del proceso Educar y Entrenar a los Usuarios de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
8. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar la Mesa de Servicio y los incidentes de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
9. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
10. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar los Problemas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
11. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar los Datos de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

12. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar el Ambiente Físico de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013
13. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.
14. Realizar una propuesta para mejorar el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

La investigación se justificó, porque, desde la aparición de las tecnologías, y con la incidencia, desde que el uso de Internet se ha extendido de forma masiva, la aplicabilidad de las TIC ha traspasado las actividades exclusivamente económicas y productivas, y se ha extendido su uso a actividades más relacionadas con el propio individuo.

El conocimiento y manejo instrumental de las TIC, la forma de interpretar e interaccionar con la realidad a través de las mismas y las implicaciones sociales que conllevan forman parte de la cultura de nuestro tiempo. Se han estampado términos como “Cultura digital”, “Alfabetización digital”, “Sociedad de la Información y Comunicación”, “Sociedad de la información y el Conocimiento” para definir los rasgos que caracterizan a esta cultura.

Para poder desarrollar la investigación, se consideró como modelo el marco de trabajo COBIT versión 4.1 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 del personal administrativo.

Esta investigación es importante y necesaria para Terminales Portuarios Euroandinos y particularmente otras empresas u capitalistas que estén relacionados al rubro de servicios de embarque y desembarque de mercancías vía marítimo para exportación e importación ya que permitirá determinar el nivel de madurez de gestión de entrega y soporte de TIC.

Esto permitirá a Terminales Portuarios Euroandinos ver nuevos horizontes y plantear alternativas de solución para ser más competentes, brindar un mejor servicio de calidad, desarrollarse y consolidarse de una manera sostenible en el entorno en que se desenvuelven. Así mismo les hará tomar conciencia de las deficiencias existentes y abrir la posibilidad de una redefinición de sus políticas, dándole mejor importancia a gestión de los procesos con tecnologías de información y comunicación.

La razón importante de esta tesis fue ser uno de los principales caminos para la comunidad local y regional de ingeniería de sistemas, pues se determinará el perfil del nivel de madurez del dominio entrega y soporte.

Esta investigación es importante y necesaria para la comunidad empresarial de Paita y Piura en general, ya que permitirá describir la situación actual de las TIC que son empleadas en sus actividades diarias.

El apoyo de tecnologías de la información y comunicación, dentro de las empresas es invaluable, incluyendo cualquier área o actividad, siendo así más importante en la toma de decisiones.

Es necesario tener en cuenta el grado de tecnología que poseen las empresas porque esto nos ayudará a saber las dificultades, tendencias y urgencias más notorias dentro del área de tecnologías de la información y comunicaciones.

Debemos de considerar que uno de los objetivos de la ingeniería de sistemas es ser capaz de desenvolverse como agentes de cambio para mejorar la eficiencia de las tic y generar valores agregados a la gestión empresarial.

Asimismo éste proyecto es un primer paso importante para Terminales Portuarios Euroandinos. Y la comunidad de ingeniería de sistemas de la localidad y la región, ya que nos permitirá conocer el nivel de gestión de las Tic en una importante empresa del sector privado, comprometida con el desarrollo e implementación de tecnologías de la información y comunicaciones, logrando así poder describir el impacto costo-beneficio en el ejercicio de la empresa.

El cual contribuirá a tener resultados estadísticas sobre estas variables dentro de la empresa y servirá de base para el desarrollo de futuros proyectos de investigación al respecto.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

Godoy (3), en su Tesis para optar al grado de magister en gestión y dirección de empresas denominada “Optimización en la cadena de transporte de carga Containerizada de la empresa naviera s.a.” concluye que a través del presente estudio se identificaron los nodos que producen el atraso en el tiempo de tránsito de la carga los cuales son el depósito de contenedores, el puerto de embarque y el puerto de transbordo y la falta de implementación de TI. Además, se establece una propuesta de mejora al proceso de Transporte de contenedores entre Chile y Asia, indicando las mismas en cada nodo conflictivo; aplicándolo a COBIT se encuentra en un nivel 1- inicial, que significa que se ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos, por lo que podemos afirmar que la Institución está apta para tomar en serio lo que es las tecnologías de información y comunicación (TIC) involucradas en el giro del negocio.

Paola Secaira (4), en su proyecto de tesis denominada “Como El Servicio De Transporte De Carga Marítimo Internacional y La Actividad Portuaria En El Ecuador, Coadyuvan En La Competitividad Para La Carga unitarizada De Exportación, en la ciudad de Guayaquil, Ecuador”, concluye que Los Países más competitivos, basan su crecimiento económico en la innovación Tecnológicas de Información y rápido aprendizaje científico. La competencia de las empresas radica en la producción de bienes y servicios, con alto valor agregado, a través de verdaderas estrategias de mercadeo original, una fuerte inversión en la capacitación laboral y a la vez un nexo estrecho entre productividad y salarios.

Morera (5), en su Tesis para optar el título de Magister denominada “Modelo evaluación costo - beneficio de la Infraestructura en Puertos

Colombiana de Datos Espaciales - ICDE” concluyó que, Formular, diseñar y desarrollar la presente propuesta investigativa en un tema que resulta de gran interés en el contexto nacional e internacional, como es la evaluación de las TI, permitió obtener un modelo que puede ser considerado de referencia para el Comité Coordinador de la ICDE, con el fin de caracterizar, medir el desempeño, establecer relaciones de beneficio, valorar la usabilidad y analizar la implementación. En este sentido, la orientación hacia la gestión de las TI complementó la visión de las metodologías de evaluación, gracias a lo cual se estructuró un conjunto de indicadores diseñados no solamente para realizar la medición de los componentes y resultados de la ICDE, sino para establecer relaciones causa – efecto entre las estrategias organizacionales de la ICDE y los objetivos de las TI. De la misma manera, la propuesta se basa en un sistema integral de procesos de evaluación que brindan un esquema que inicia con la caracterización o definición de una línea base, insumo para el análisis del desempeño y de la entrega de servicios a los usuarios, para su aplicación en la toma de decisiones.

### **2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional**

Elizabeth Lazo (6), en su tesis denominada “Propuesta De Mejora Del Nivel De Gestión Del Proceso De Entregar y Dar Soporte De Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic) En La Empresa Tramarsa Sac Del Distrito De Islay - Departamento De Arequipa En El Año 2010” El 65% de los trabajadores encuestados opinó que el proceso de adquisición e Implementación se encuentra en un nivel 3 – Definido. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encuentra en el nivel 2 – Repetible; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda descartada.

La Tesis presentada por Augusto Talledo (7), para optar el título de Ingeniero de Siatemas denominada “perfil de gestión de las tecnologías de

información y comunicaciones (tics) plan estratégico, dirección tecnológica, administración de la inversión, administración de la calidad y recursos humanos en la empresa de TISUR – de Matarani departamento de Arequipa en el año 2010” determino que El 55.88% de los empleados administrativos encuestados considera que el proceso de administración de la calidad de TI en la Empresa TISUR – de Matarani departamento de Arequipa, se encuentra en un nivel 2 / Repetible. Esto significa que en esta empresa se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI. Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización. Asimismo, el 29.41% considera que se encuentra en un nivel 1 / Inicial – Ad Hoc. Solamente el 11.77% de estos trabajadores considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 / No existente, según los niveles de madurez del COBIT.

### **2.1.3. Antecedentes a Nivel Local**

En la tesis de Arica (8), con título "Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Entrega y Soporte de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012". El estudio usó un diseño de investigación es no experimental, de tipo descriptivo, y de corte transversal. Y concluyo que: El 61% de los empleados encuestados considera que el proceso definir y asignar los niveles de servicios, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 14% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 - Inicial. El 59% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar los servicios por terceros, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este

proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. El 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar el desempeño y la capacidad, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 – Inicial. El 76% de los empleados encuestados considera que el proceso de garantizar la continuidad de los servicios, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Mientras el 12 % de los empleados considera que este se encuentra en un nivel 0 – No existente, y con el mismo porcentaje se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. El 68% de los empleados encuestados considera que el proceso de garantizar la seguridad de los sistemas, se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2- Repetible. El 68% de los empleados encuestados considera que el proceso de identificar y asignar costos se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 8% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. El 62% de los empleados encuestados considera que el proceso de educar y entrenar usuarios, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 10% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 - Inicial. El 58% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar la mesa de servicio y los incidentes, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en

el nivel 1- Inicial. El 76% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar la configuración se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 4% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 – Inicial. El 72% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de problemas, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 10% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 - Inicial. El 70% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de datos, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. El 64% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración del ambiente físico, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 14% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1 – Inicial. El 48% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de operaciones, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 16% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1- Inicial. Los resultados han demostrado que la Empresa Inversiones Prisco S.A.C, en lo que respecta a gestión del proceso de Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se encuentra en un nivel 1- inicial, según la normativa COBIT, que significa que la Institución ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos, por lo que podemos afirmar

que la Institución está apta para tomar en serio lo que es las tecnologías de información y comunicación (TIC) involucradas en el giro del negocio.

La tesis de Cesar Nieves (9), con título “Perfil Del Nivel De Gestión Del Dominio Entregar Y Dar Soporte De Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic) En APM Terminals De Paita - Piura, En El Año 2009”. El 90.47% de los empleados consideró que el proceso definir y administrar los niveles de servicios, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 9.53% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 61.91% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar los servicios a terceros, se encuentra en un nivel 2-Repetible, mientras que el 38.09% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 1-Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 3-Definido. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada. El 85.71% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar la capacidad y el desempeño, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 14.28% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2-Repetible. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada. El 76.19% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar garantizar la continuidad del servicio, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 23.80% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia

COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 71.43% de los empleados encuestados consideró que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas, se encuentra en un nivel 2-Repetible, mientras que el 28.57% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 1-Inicial, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada. El 71.43% de los empleados encuestados consideró que el proceso identificar y asignar costos, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 28.57% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2-Repetible. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada. El 95.23% de los empleados encuestados consideró que el proceso educar y entrenar a los usuarios, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 4.77% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 85.71% de empleados encuestados consideró que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 14.29% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2-Repetible. Por lo que la hipótesis planteada es rechazada. El 80.95% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar la

configuración, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 19.05% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 80.95% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar los problemas, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 19.05% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 76.14% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar los datos, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 23.85% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 95.23% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar el ambiente físico, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 4.77% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada. El 80.95% de los empleados encuestados consideró que el proceso administrar las operaciones, se encuentra en un nivel 1-Inicial, mientras que el 19.05% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 2-Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados si coinciden con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se

encontraba en el nivel 1-Inicial. Por lo que la hipótesis planteada es aceptada.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Definición de Servicios portuarios**

“Son servicios portuarios las actividades de prestación de interés general que se desarrollan en la zona de servicio de los puertos, siendo necesarias para la correcta explotación de los mismos en condiciones de seguridad, eficacia, eficiencia, calidad, regularidad, continuidad y no discriminación. Los servicios portuarios se clasifican en servicios generales del puerto, cuya prestación se reserva a la Autoridad Portuaria, y servicios básicos, que se prestan en régimen de competencia, sin perjuicio de lo previsto en la ley para el servicio de practicaje” (10).

“Son servicios portuarios las actividades de presentación de interés general que se desarrollan en la zona de servicio de los puertos, siendo necesarias para la correcta explotación de los mismos en condiciones de: Seguridad, eficacia, eficiencia, calidad, regularidad, continuidad, no discriminación” (11).

Son servicios portuarios las actividades de prestación que tiendan a la consecución que se asignan, se desarrollan en su ámbito territorial. En todo caso tendrán este carácter los siguientes (12):

- a. El practicaje.
- b. El remolque portuario.
- c. La puesta a disposición de los buques de las zonas de fondeo y la asignación de puestos de fondeo.
- d. El amarre y desamarre de los buques, atraque y, en general, los que afecten al movimiento de las embarcaciones.
- e. El accionamiento de esclusas.

- f. La puesta a disposición de espacios, almacenes, edificios e instalaciones para la manipulación y almacenamiento de mercancías y vehículos y para el tránsito de éstos y de pasajeros en el puerto.
- g. La puesta a disposición de medios mecánicos, terrestres o flotantes para la manipulación de mercancías en el puerto.
- h. El suministro a los buques de agua y energía eléctrica y de hielo a los pesqueros.
- i. La recogida de basuras y la recepción de residuos sólidos y líquidos contaminantes procedentes de buques, o artefactos flotantes.
- j. Los servicios contra incendios, de vigilancia, seguridad, policía y protección civil portuarios.
- k. Las labores de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo de mercancías objeto de tráfico marítimo en los buques y dentro de la zona de servicio portuaria.
- l. La señalización marítima en el ámbito geográfico que se asigne a la Autoridad Portuaria

### **Servicios generales**

Se consideran según esta Ley servicios generales del puerto aquellos servicios comunes de titularidad de la Autoridad Portuaria de los que se benefician los usuarios del puerto sin necesidad de solicitud. Se consideran así servicios generales los siguientes (12):

- a. El servicio de ordenación, coordinación y control del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.
- b. El servicio de coordinación y control de las operaciones asociadas a los servicios portuarios básicos, comerciales y otras actividades.
- c. Los servicios de señalización, balizamiento y otras ayudas a la navegación que sirvan de aproximación y acceso del buque al puerto, así como su balizamiento interior. La instalación y el mantenimiento del balizamiento de las instalaciones otorgadas en concesión o autorización, incluidas las destinadas a cultivos marinos y emisarios

submarinos, serán realizados por el titular de las mismas o responsable de la actividad y a su costa, de acuerdo con el proyecto de ejecución aprobado por la Autoridad Portuaria.

- d. Los servicios de vigilancia, seguridad y policía en las zonas comunes, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otras Administraciones.
- e. El servicio de alumbrado de las zonas comunes.
- f. El servicio de limpieza de las zonas comunes de tierra y de agua. No se incluyen en este servicio la limpieza de muelles y explanadas como consecuencia de las operaciones de depósito y manipulación de mercancías, ni la de los derrames y vertidos marinos contaminantes competencia de la Administración marítima.
- g. Los servicios de prevención y control de emergencias, en los términos establecidos por la normativa sobre Protección Civil, mercancías peligrosas y demás normativa aplicable, en colaboración con las Administraciones competentes sobre protección civil, prevención y extinción de incendios, salvamento y lucha contra la contaminación.

### **Servicios básicos**

Se consideran servicios portuarios básicos aquellas actividades comerciales que permiten la realización de las operaciones de tráfico portuario. Así, son servicios básicos son los siguientes (12):

- a. Servicio de practicaje.
- b. Servicios técnico-náuticos:
  - 1. Remolque portuario.
  - 2. Amarre y desamarre de buques.
- c. Servicios al pasaje:
  - 1. Embarque y desembarque de pasajeros.
  - 2. Carga y descarga de equipajes y vehículos en régimen de pasaje.
- d. Servicios de manipulación y transporte de mercancías:

1. Carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.
  2. Depósito.
  3. Transporte horizontal.
- e. Servicios de recepción de desechos generados por buques:
1. Recepción de desechos sólidos.
  2. Recepción de desechos líquidos.

Los servicios portuarios son las actividades de prestación necesaria para la explotación del puerto, dirigidas a posibilitar la realización de las operaciones asociadas con el tráfico marítimo, en condiciones de seguridad, eficiencia, regularidad, continuidad y no discriminación. Se clasifican en (13):

**a) Servicios técnico-náuticos:**

**Servicio de practicaje.**

Es un servicio de asesoramiento a capitanes de buques y artefactos flotantes, prestado a bordo de éstos, para facilitar su entrada y salida a puerto y las maniobras náuticas dentro de éste y de los límites geográficos de la zona de practicaje, en condiciones de seguridad y en los términos que se establecen en la Ley de Puertos, en el Reglamento regulador de este servicio y en el Pliego de Prescripciones Particulares del mismo (13).

**Servicio de remolque portuario**

Su objeto es la operación náutica de ayuda a la maniobra de un buque, denominado remolcado, siguiendo las instrucciones de su capitán, mediante el auxilio de otro u otros buques, denominados remolcadores, que proporcionan su fuerza motriz o, en su caso, el acompañamiento o su puesta a disposición dentro de los límites de las aguas incluidas en la zona de servicio del puerto (13).

### **Servicio de amarre y desamarre**

Su objeto es recoger las amarras de un buque, portarlas y fijarlas a los elementos dispuestos en los muelles o atraques para este fin, siguiendo las instrucciones del capitán del buque, en el sector de amarre designado por la Autoridad Portuaria, y en el orden y con la disposición conveniente para facilitar las operaciones de atraque, desamarre y desatraque. Se entiende por servicio de desamarre aquel cuyo objeto es el de largar las amarras de un buque de los elementos de fijación a los que está amarrado siguiendo la secuencia e instrucciones del capitán y sin afectar a las condiciones de amarre de los barcos contiguos (13).

### **b) Servicio al pasaje.**

Incluye (13):

#### **Servicio de embarque y desembarque de pasajeros.**

Incluye la organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para el acceso de los pasajeros desde la estación marítima o el muelle a los buques de pasaje y viceversa.

#### **Servicio de carga y descarga de equipajes.**

Comprende la organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para la recepción de los equipajes en tierra, su identificación y traslado a bordo del buque y su colocación en el lugar o lugares que se establezcan, así como para la recogida de los equipajes a bordo del buque desde el lugar o lugares que se establezcan, su traslado a tierra y su entrega a cada uno de los pasajeros.

#### **Servicio de carga y descarga de vehículos en régimen de pasaje.**

Incluye la organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para hacer posible la transferencia de estos vehículos, en ambos sentidos, entre el muelle o zona de aparcamiento y el buque.

**c) Servicio de recepción de desechos generados por buques.**

Contempla la recepción de los desechos. Se incluyen en este servicio las actividades de recogida de desechos generados por buques, su traslado a una instalación de tratamiento autorizada por la Administración competente y, en su caso, el almacenamiento, clasificación y tratamiento previo de los mismos en la zona autorizada por las autoridades competentes (13).

**d) Servicio de manipulación de mercancías.**

Consiste en la carga, estiba, descarga, desestiba, tránsito marítimo y el trasbordo de mercancías. Se consideran integradas en este servicio portuario las actividades de carga, estiba, desestiba, descarga y trasbordo de mercancías, objeto de tráfico marítimo, que permitan su transferencia entre buques, o entre éstos y tierra u otros medios de transporte. Para tener la consideración de actividades incluidas en este servicio deberán realizarse íntegramente dentro de la zona de servicio del puerto y guardar conexión directa e inmediata con una concreta operación de carga, descarga o trasbordo de un buque determinado (13).

**Prestación de los servicios portuarios.**

La prestación de los servicios portuarios se lleva a cabo por la iniciativa privada y requiere la obtención de licencia otorgada por la Autoridad Portuaria, bajo la previa aprobación del Pliego de Prescripciones Particulares del servicio correspondiente. La licencia no otorga el derecho a prestar el servicio en exclusiva (13).

**Obligaciones de servicio público portuario.**

Los servicios portuarios son prestados de acuerdo con lo dispuesto en las prescripciones particulares del servicio, y están sujetos a las obligaciones de servicio público previstas por la vigente Ley de Puertos, con obligación de atender a toda demanda razonable, en

condiciones no discriminatorias, salvo las excepciones previstas, asimismo, en la citada ley para los casos de terminales de pasajeros y mercancías de uso particular. Los servicios portuarios se han de regir, salvo fuerza mayor, por su continuidad y regularidad en función de las características de la demanda (13).

## **2.2.2. Terminales Portuarios Euroandinos**

### **2.2.2.1. Historia**

Terminales Portuarios Euroandinos - Paita (TPE) está conformado por las empresas Tertir - Terminais de Portugal SA (como Socio Estratégico), Cosmos Agencia Marítima SAC y Translei SA, grupos empresariales de capitales 100% portugueses y peruanos.

El 31 de marzo de 2009, TPE se adjudica la concesión del Puerto convocada por el Estado Peruano para diseñar, construir, financiar, conservar y explotar el Terminal Portuario de Paita. Ese mismo año, el 9 de septiembre, se suscribe el contrato con el Estado y se inician operaciones el 7 de octubre.

Está localizado en la Provincia de Paita, a 56 kilómetros de la ciudad de Piura en el departamento del mismo nombre. Su posición geográfica es 81° 6' 23" longitud O y 5° 5'28" latitud S al extremo noreste de Perú.

La ubicación geográfica del puerto determina como la zona natural de influencia a las regiones de Amazonas, Cajamarca, Lambayeque, Piura, Tumbes y San Martín. Es el principal puerto del norte peruano, movilizand o contenedores de importación y exportación (principalmente productos hidrobiológicos y agrícolas) y carga general.

Finalmente él es un eslabón del proyecto IIRSA Norte que se encuentra actualmente en ejecución y contempla la construcción de un corredor de transporte multimodal Oeste-Este que conecta la costa norte del Perú con Brasil a través de una carretera hasta la ciudad peruana de Yurimaguas, y luego por vía fluvial.

#### **2.2.2.2. Objetivos – Información Importante de la Empresa**

Para Terminales Portuarios Euroandinos - TPE Paita, la buena gestión de las relaciones con la comunidad, es tan esencial como el de alcanzar paralelamente otros objetivos fundamentales como son la eficiencia, la innovación y la excelencia en nuestros servicios, reconociendo que el asumir un compromiso sincero con nuestros grupos de interés es un elemento crucial para lograr una práctica profesional exitosa, conjugando nuestros objetivos empresariales con las aspiraciones y esperanzas de la comunidad.

Por ello, TPE - Paita desde el inicio de sus operaciones, ha asumido un compromiso estratégico con el desarrollo sostenible de la comunidad como parte de los lineamientos de su política corporativa y las prácticas de gestión social, orientados por un lado a promover relaciones de confianza con sus vecinos en espacios de diálogo, y por otro, impulsando iniciativas para el desarrollo sostenible, relacionadas con la salud, educación, emprendimientos productivos y medioambiente.

Con la intención de mantener una comunicación fluida, TPE - Paita, se reúne periódicamente con los representantes de la comunidad y diversos actores sociales de Paita, sin duda nuestro stakeholder primordial, desarrollando una serie de talleres, entrevistas, reuniones, informándoles de los planes del proyecto, además de escuchar sus sugerencias y comentarios, resultando

sumamente útiles para tener una concepción clara de la relación y el enfoque estratégico que la empresa establece en sus relaciones.

Esta información es, en la medida de lo posible, incorporada en las acciones que TPE - Paita, realiza a través de su Plan de Responsabilidad Social.

RUC: 20522473571

Razón Social: TERMINALES PORTUARIOS EUROANDINOS  
PAITA S.A. - TPE PAITA S.A.

Página Web: <http://www.euroandino.com.pe>

Tipo Empresa: Sociedad Anonima

Condición: Activo

Fecha Inicio Actividades: 01 / Septiembre / 2009

CIIU: 63011

Dirección Legal: Jr. Ferrocarril Nro. 127 (Terminal Portuario de Paita)

Distrito / Ciudad: Paita

Provincia: Paita

Departamento: Piura, Perú

#### **2.2.2.3. Visión**

Nuestra visión es lograr el desarrollo portuario de Paita, mediante la inversión en modernos equipos y nuevas áreas operativas que permitan convertirlo en un terminal especializado en carga de contenedores.

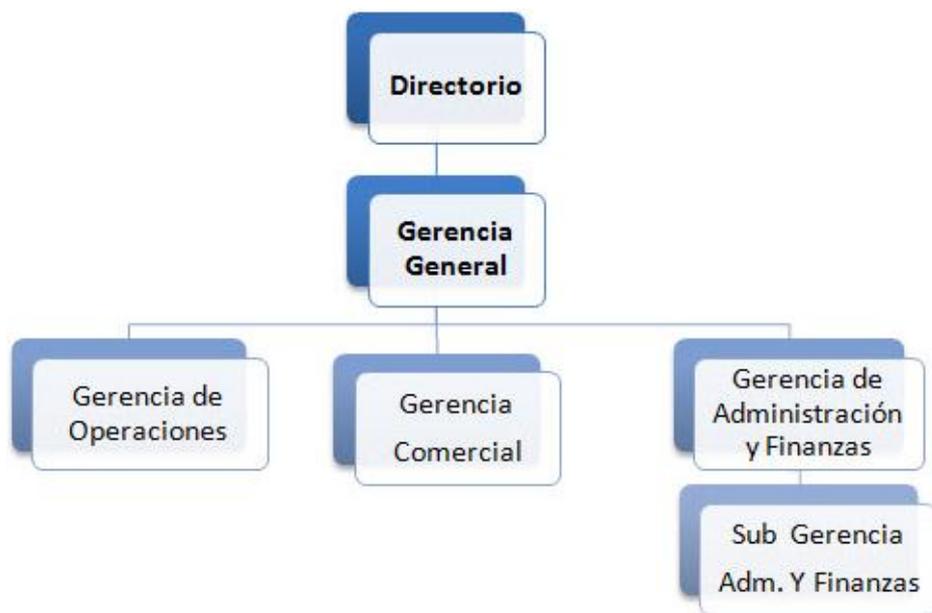
#### **2.2.2.4. Misión**

Nuestra misión es aprovechar la posición estratégica del puerto de Paita como un punto importante en la conexión intermodal Atlántico-Pacífico y convertirlo en un puerto hub regional con altos

estándares de calidad, eficiencia y seguridad en beneficio del comercio internacional.

### 2.2.2.5. Organigrama

Gráfico N° 1: Organigrama de Terminales Portuarios Euroandinos.



Fuente: Elaboración propia.

#### EJECUTIVOS

Carlos Merino Gonzales, Gerente General

Fernando M. Da Cunha, Gerente de Proyecto

Yuri Quispe Soto, Gerente de Operaciones

Fernando de Oliveira, Gerente de Adm. Y Finanzas

Alvaro Salazar Loroña, Sub Gerente de Adm. Y Finanzas

### 2.2.2.6. Infraestructura Tecnológica

Tabla N° 1: Infraestructura Tecnológica

DESCRIPCIÓN		
20 PC de Escritorio  ThinkCentre M73 formato compacto	Sistema operativo	Windows 7 Professional 64
	Chipset	Intel H81
	Procesador	Procesador Intel® Core™ i3-4330 (4M Cache, 3,50 GHz)
	Memoria	Especificaciones del módulo: PC3-12800 Tipo - DDR3 Speed1 - 1600 MHz Tipo de módulo compatible – 2 GB / 4 GB / 8 GB Ancho de banda – Hasta 12,8 GB/s
	Gráficos	Gráficos ATI Radeon™ HD 8570 NVIDIA GeForce GT620
	Periféricos	Teclado y mouse Lenovo Ultra Slim Plus inalámbrico
	Disco duro	Disco de 3,5" 500 GB 7200 rpm
	Unidad óptica	DVD-ROM Grabadora de DVD
	Ethernet	Gigabit Ethernet3 10M/100M/1000M integrada
	Conexión inalámbrica	2x2 802.11 b/g/n con Bluetooth 1x1 802.11 b/g/n
	Puertos de entrada y salida (frontales/posteriores)	Puertos de entrada y salida (frontales/posteriores): 2 USB 2.0, micrófono, auricular. Puertos de entrada y salida (posteriores): 2 USB 2.0, 2 USB 3.0, 2 PS/2 (1 para el teclado, 1 para el mouse), puerto serie, VGA, Display Port, entrada para corriente CC, 3 entradas de audio (entrada y salida de conexión cableada, micrófono)
	Fuente de alimentación	Fuente de alimentación estándar de 240 W

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 2: Infraestructura Tecnológica

DESCRIPCIÓN	THINKPAD T420 LAPTOP 5 Unidades
Procesador	Intel® Core™ i3-2310M (2,10 GHz, 3 MB L3, 1.333 MHz FSB)
Sistema operativo	Windows® 7 Home Basic original de 32 bits
Memoria	Hasta 8 GB DDR3 a 1.333 MHz (2 ranuras DIMM)
Disco duro	250 GB (5.400 rpm/7200 rpm OPAL1)
Batería	batería de 9 celdas
Puertos de entrada y salida	Display Port 1 USB 2.0 siempre activo con marca amarilla Lector de tarjetas SD y ranura para Express Card de 34 mm 2 USB 2.0 1 puerto combinado USB 2.0/eSATA
Teclado	Teclado de precisión ThinkPad
Gráficos	Tarjeta gráfica integrada de alta definición Intel®
Comunicación	Ethernet RJ45
Pantalla	14" alta definición (1.366 x 768) (230 NIT)
Audio	Integrado
Unidad Óptica	DVD ROM de sólo lectura Multigrabadora DVD/CD

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. Las Tecnologías de Información y comunicaciones (TIC)

#### 2.2.3.1. Definición

“En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas” (14).

Las TIC se compone de todos los medios técnicos utilizados para manejar la información y la comunicación de la ayuda o el software necesario. En otras palabras, 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. Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. Los primeros pasos hacia una sociedad de la información se remontan a la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión. Internet, la telecomunicación móvil y el GPS pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación (14).

Las TIC han sido definidas como sistemas Tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores, se ha señalado que las nuevas TIC constituyen herramientas fundamentales para facilitar el acceso a conocimiento y potenciar las capacidades de innovación de los países de América Latina y el Caribe, y hace lograr que estos puedan integrarse plenamente al mundo globalizado. Ciertamente, la “promesa” de las TIC no se restringe al campo económico: sus múltiples ámbitos de aplicación incluyen el fomento de la democracia y la ciudadanía, la prestación de servicios públicos con mayor eficiencia y transparencia, el mejoramiento de la calidad de la educación, el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales y el

incremento de la cooperación regional a través de redes, entre otros (15).

#### **2.2.3.2. Características Principales de las TIC**

Las características que diferentes autores especifican como representativas de las TIC, recogidas por Cabero (1998), son (16):

- a. Inmaterialidad. En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como pueden ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- b. Interactividad. La interactividad es posiblemente la característica más importante de las TIC para su aplicación en el campo educativo. Mediante las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta característica permite adaptar los recursos utilizados a las necesidades y características de los sujetos, en función de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
- c. Interconexión. La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías. Por ejemplo, la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, propiciando con ello, nuevos recursos como el correo electrónico, los IRC, etc.
- d. Instantaneidad. Las redes de comunicación y su integración con la informática, han posibilitado el uso de servicios que

permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.

- e. Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido. El proceso y transmisión de la información abarca todo tipo de información: textual, imagen y sonido, por lo que los avances han ido encaminados a conseguir transmisiones multimedia de gran calidad, lo cual ha sido facilitado por el proceso de digitalización.
- f. Digitalización. Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.
- g. Mayor Influencia sobre los procesos que sobre los productos. Es posible que el uso de diferentes aplicaciones de la TIC presente una influencia sobre los procesos mentales que realizan los usuarios para la adquisición de conocimientos, más que sobre los propios conocimientos adquiridos. En los distintos análisis realizados, sobre la sociedad de la información, se remarca la enorme importancia de la inmensidad de información a la que permite acceder Internet. En cambio, muy diversos autores han señalado justamente el efecto negativo de la proliferación de la información, los

problemas de la calidad de la misma y la evolución hacia aspectos evidentemente sociales, pero menos ricos en potencialidad educativa -económicos, comerciales, lúdicos, etc.-. No obstante, como otros muchos señalan, las posibilidades que brindan las TIC suponen un cambio cualitativo en los procesos más que en los productos. Ya hemos señalado el notable incremento del papel activo de cada sujeto, puesto que puede y debe aprender a construir su propio conocimiento sobre una base mucho más amplia y rica. Por otro lado, un sujeto no sólo dispone, a partir de las TIC, de una "masa" de información para construir su conocimiento sino que, además, puede construirlo en forma colectiva, asociándose a otros sujetos o grupos. Estas dos dimensiones básicas (mayor grado de protagonismo por parte de cada individuo y facilidades para la actuación colectiva) son las que suponen una modificación cuantitativa y cualitativa de los procesos personales y educativos en la utilización de las TIC.

- h. Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...). El impacto de las TIC no se refleja únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino que, se extiende al conjunto de las sociedades del planeta. Los propios conceptos de "la sociedad de la Información" y "la globalización", tratan de referirse a este proceso. Así, los efectos se extenderán a todos los habitantes, grupos e instituciones conllevando importantes cambios, cuya complejidad está en el debate social hoy en día (Beck, U. 1998).

- i. Innovación. Las TIC están produciendo una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Sin embargo, es de reseñar que estos cambios no siempre indican un rechazo a las tecnologías o medios anteriores, sino que en algunos casos se produce una especie de simbiosis con otros medios. Por ejemplo, el uso de la correspondencia personal se había reducido ampliamente con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico ha llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
  
- j. Tendencia hacia automatización. La propia complejidad empuja a la aparición de diferentes posibilidades y herramientas que permiten un manejo automático de la información en diversas actividades personales, profesionales y sociales. La necesidad de disponer de información estructurada hace que se desarrollen gestores personales o corporativos con distintos fines y de acuerdo con unos determinados principios.
  
- k. Diversidad. La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la mera comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

### **2.2.3.3. Áreas de aplicación de las TIC**

“Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una Institución”  
(17):

Administrativa: Informes, Dirección Académica, Contabilidad, Administración.

Educativa: alumnos y docentes.

Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información, formación del equipo humano.

Un efecto de esta interacción entre las innovaciones tecnológicas y las estructuras sociales es el nuevo sistema económico global que se está conformando: el fenómeno de la globalización” (16).

### **APLICACIONES INFORMÁTICAS**

Las aplicaciones o programas que podemos utilizar con el ordenador en algunos casos no requieren el uso de las redes de comunicación, sino que están diseñados para su uso de forma local -off line-. Estas aplicaciones informáticas están bastante extendidas, siendo las más utilizadas por los usuarios principalmente las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, gestor de bases de datos, etc.), que se adaptan a las necesidades de usuarios de diferentes ámbitos y profesiones. No obstante, podemos encontrar otras aplicaciones que son utilizadas en ámbitos más específicos o concretos (16)(ej. aplicaciones estadísticas, contabilidad, gestión, etc.).

### **RECURSOS TELEMÁTICOS: LAS REDES DE COMUNICACIÓN**

Las redes de comunicación tanto si son globales y públicas (Internet) como locales y privadas (Intranet) nos permiten conectar un ordenador cliente a un servidor a través del cual podemos acceder a la información de los diferentes nodos de la red. Vamos a revisar brevemente las herramientas fundamentales, clasificándolas en cuanto al tipo de comunicación que se establece y a la finalidad a la que se orientan (16):

<b>Finalidad</b>	<b>Telemáticas</b>
Comunicación asíncrona	Correo electrónico (e-mail)
	Listas de distribución (List)
	Grupos de noticias (News)
Acceso, obtención y utilización de información y/o recursos	Transferencia de ficheros (FTP) Telnet Páginas web (World Wide Web -www)
Comunicación síncrona A	Charlas (IRC) Audioconferencia y Videoconferencia

Fuente: Elaboración Propia.

### **Acceso a recursos**

Acceso, obtención y/o utilización de información o recursos

Mediante la World Wide Web accedemos al conjunto inmenso de páginas Web, ubicadas en servidores de todo el mundo, que están conectados entre sí mediante la red Internet. El usuario, necesita disponer de un programa informático (programa cliente) capaz de comunicarse con los servidores, para ello debe ser capaz de utilizar el protocolo http de comunicación. Las páginas Web son básicamente aplicaciones multimedia interactivas, ya que se componen de hipertextos en los que se pueden incluir información con múltiples códigos (texto, imagen, sonido,...).

El gran éxito de la Web ha venido de la mano de la feliz unión de un protocolo de comunicación y un estándar de lenguaje que se ha extendido rápidamente y ha contribuido de forma decisiva a la incorporación de innumerables usuarios y proveedores de información en este nuevo entorno. Hoy en día, la comunicación asíncrona como acceso a la información es sinónimo de WWW y

está incorporando cada vez mayor número de funcionalidades, e integrando otras herramientas como FTP.

Además, el simple acceso a la información está derivando hacia procesos de comunicación más complejos y sofisticados con la incorporación de herramientas de bases de datos, simuladores, etc., que proporcionan nuevas e importantes perspectivas de futuro en términos generales y también para la educación.

Es sobradamente conocido el hecho de la gran cantidad de páginas a las que se puede acceder vía WWW, y la necesidad de utilizar software que nos permita localizar, de la forma eficiente y con gran rapidez, las páginas y sitios web en donde podemos encontrar la información o temática que nos interesa, con esta finalidad se han diseñado los Buscadores. Estos clasifican las páginas web, en función de la información que contienen, atendiendo a la descripción que el creador de la página ha realizado sobre la misma. La búsqueda de las páginas puede realizarse de dos modos (16):

Seleccionando sobre las clasificaciones temáticas realizadas por el buscador y organizadas en forma de árbol, aquella o aquellas que más nos interesen.

Escribiendo directamente una palabra clave para que el buscador, intente localizarla en la descripción de las páginas.

Buscadores:

- a. Terra (<http://www.terra.es>)
- b. Ozú (<http://www.ozu.es>)
- c. Yahoo (<http://www.yahoo.es>)
- d. Google Español (<http://www.google.es>)

- e. Altavista (<http://www.altavista.digital.com>)
- f. Ya <http://www.ya.com>
- g. MSN <http://www.msn.es>
- h. Excite <http://www.excite.es>
- i. Lycos (<http://www-es.lycos.com>)
- j. Alltheweb (<http://www.alltheweb.com>)

Mediante FTP podemos intercambiar archivos entre un ordenador cliente y otro servidor, es decir, podemos enviar y copiar archivos desde nuestro ordenador personal a un ordenador remoto que actúa como servidor de Internet. También podemos llevar a cabo el proceso inverso, copiando en nuestro ordenador archivos almacenados en el servidor. Para acceder al ordenador remoto (servidor) se requiere la identificación mediante código de usuario y contraseña. Los privilegios de acceso vendrán determinados por el perfil de usuario que dispongamos (16).

Telnet permite utilizar los recursos de un ordenador remoto, actuando nuestro ordenador personal como un terminal del ordenador remoto. Para ello, mediante un programa de emulación nos conectamos con el ordenador remoto, de forma que el usuario está utilizando el recurso del ordenador remoto desde su propio ordenador. Mediante Telnet se están utilizando programas, datos, espacio de trabajo, etc., en el ordenador central al que se ha accedido. El ordenador personal del usuario no hace otro trabajo que recibir y transmitir las informaciones a este ordenador central remoto.

## **Comunicación asíncrona**

La comunicación no se establece en tiempo real.

Correo Electrónico. Permite enviar y recibir información personalizada, intercambiando mensajes entre usuarios de ordenadores conectados a Internet. Presenta ciertas ventajas sobre otros sistemas de comunicación tradicional: rapidez, comodidad, economía, posibilidad de archivos adjuntos. Para poder utilizar este recurso de Internet los usuarios deben disponer de una dirección de correo electrónico y de un programa cliente de correo. La dirección de correo electrónico, suministrada al usuario por el proveedor de Internet

Listas de distribución. Permite la formación de comunidades virtuales compuestas por grupos de personas que tienen intereses comunes, y que se comunican enviando su información a la dirección electrónica de la lista. El intercambio de la información se realiza a través del correo electrónico, de tal modo que los correos que llegan a la lista, son reenviados a los integrantes de la misma. La lista de distribución puede ser pública o privada y puede estar moderada o no tener ningún control.

Los grupos de noticias o foros de debate (Newsgroups) pueden compararse a un tablón de anuncios en el que cualquier usuario puede enviar su comentario, respuesta o participación en un debate. Se asemeja, por tanto, a una discusión activa en línea en la que los participantes se incorporan en momentos diferentes y todos pueden seguir a través de los contenidos comunes que se van incorporando a tal discusión. Generalmente, no son moderados, por lo que la información que se transmite suele tener un carácter coloquial e informal. Dada la gran cantidad de mensajes que se reciben los grupos de noticias han sido

clasificados por temas, existiendo en la actualidad más de 15.000 grupos dedicados a temas diferentes.

### **Comunicación síncrona**

La comunicación se establece en tiempo real.

Charlas (IRC-Internet Relay Chat). Mediante esta herramienta se pueden establecer “charlas” entre dos o más usuarios de Internet. La comunicación es sincrónica, esto es, los usuarios que conversan lo hacen en tiempo real, por lo que, tiene la característica de inmediatez en la comunicación que la asemejan a una conversación presencial, aunque los interlocutores pueden estar situados en cualquier parte del mundo. Las características propias de la actividad implicada por estas herramientas hacen que la comunicación se condicione en cierto sentido. Por una parte, la agilidad de la conversación – aún utilizando el sonido, lo que es muy infrecuente todavía- hace que los mensajes sean cortos y tiendan a emplear formas especiales de codificación en la comunicación –símbolos que adquieren una especial significación abreviando una idea o una frase-. De otro lado, la ausencia de otros elementos de comunicación, que sí existen en la conversación presencial –lenguaje gestual, corporal, etc.-, provoca que este tenga que introducirse de otra forma y/o altere de manera sustancial la comunicación. Es necesario para su correcto uso tener presente determinadas cuestiones relativas a la seguridad y privacidad (16).

Audioconferencia-Videoconferencia. Mediante la audioconferencia o videoconferencia, un especialista en un tema puede pronunciar una conferencia que puede ser escuchada y visionada por un grupo de interlocutores, situados en diferentes lugares. La complejidad de estos sistemas y su coste hace que aún

no sean utilizados habitualmente, no obstante, la integración de estas herramientas de comunicación en actividades educativas proporciona entornos más enriquecedores, principalmente en la enseñanza a distancia, facilitando la comunicación y la tutorización. Mediante la videoconferencia se consigue una mejor aproximación a la enseñanza presencial dentro del “aula”, sustituyendo este espacio físico por el “aula virtual” de la que forman parte todos los participantes en la videoconferencia (16).

#### **2.2.3.4. Beneficios que aportan las TIC**

Qué beneficios le aporta a su empresa el uso de las TIC (18):

1. Mejorar la calidad del servicio a los clientes.
2. Mejores plazos de entrega, mayor agilidad en la distribución/rapidez.
3. Ahorro de costes/gastos comerciales y de gestión/papeleo.
4. Mayor agilidad en la gestión.
5. Comodidad.
6. Más publicidad, mejor imagen de la empresa, más notoriedad.
7. Evitar desplazamientos.
8. Posibilidad de captar nuevos clientes, ampliar la clientela.
9. Apertura de nuevos mercados, estar presente en mercados distantes, de otros países o incluso de otros continentes.
10. Fidelización de clientes, lograr que les compren con mayor asiduidad y/o se mantengan más fieles a su marca.
11. Mayores posibilidades de innovación, de renovación de la gama de productos.

#### **2.2.3.5. Principales TIC utilizadas en la empresa.**

Computadoras: La computadora, computador u ordenador es un sistema digital con tecnología microelectrónica, capaz de procesar datos a partir de un grupo de instrucciones denominado programa.

La computadora es una dualidad entre hardware (parte física) y software (parte lógica), que interactúan entre sí para una determinada función.

En cuanto a los periféricos, los hay de entrada y salida. Los de entrada son el mouse, teclado, scanner, entre otros. Y los de salida, la impresora, el monitor, los parlantes, etc.

Proyectores multimedia: El proyector multimedia o “cañón de luz” es un dispositivo que proyecta imágenes ópticas sobre una superficie, preferiblemente blanca, empleando como fuente de imágenes un ordenador o cualquier otro equipo que disponga salida de video (DVD, video etc.).

La tecnología de proyección es un método por el cual el alumnado accede de forma directa y visual a la materia que el docente estime oportuno, enriqueciendo las explicaciones del mismo de una forma indudable. Dado que la información puede ser emitida directamente desde el ordenador portátil es muy cómodo para el docente generar las presentaciones y controlar el ritmo de las mismas. Internet: Técnicamente, podemos definir internet como un gigantesco conjunto de redes de ordenadores que se hallan interconectadas entre sí; las cuales dan lugar de esta manera a la más grande red de redes de ámbito mundial.

#### **2.2.4. El Transporte Marítimo**

“El transporte marítimo es el principal modo de realizar el comercio internacional. A diferencia del transporte aéreo, el transporte por carretera o el transporte ferroviario, el transporte marítimo permite enviar grandes cantidades de mercancía a un coste muy económico. El transporte marítimo aglutina más del 80% del comercio internacional de mercancías” (19).

El transporte marítimo es la acción de llevar personas (pasajeros) o cosas (cargas sólidas, líquidas o gaseosas) por mar de un punto geográfico a otro a bordo de un buque (20).

El transporte marítimo, en el ámbito mundial, es el modo más utilizado para el comercio internacional. Es el que soporta mayor movimiento de mercancías, tanto en contenedor, como gráneles secos o líquidos (20).

Teniendo en cuenta que el planeta Tierra está cubierto por agua en sus dos terceras partes, el hombre ha buscado la manera de viajar sobre el agua. Así el agua ha unido diversas partes del globo terráqueo porque los barcos navegan por ellas (20).

El transporte de personas por vía marítima ha perdido mucha de su importancia debido al desarrollo de la aviación comercial. Subsiste de forma significativa solamente en dos ámbitos: las travesías cortas (pequeñas distancias entre islas o dos orillas de un río) y los cruceros turísticos.

El transporte marítimo es por su propia naturaleza internacional, aunque existe el cabotaje a lo largo de las costas de un país (21).

#### **2.2.4.1. Características del transporte marítimo**

Gran capacidad: se pueden transportar grandes masas de gráneles o de contenedores. Los grandes petroleros llamados ULCC (Ultra Large Crude Carrier), tienen una capacidad de más de 500.000 TPM (toneladas de peso muerto).

Ámbito internacional: es el mejor medio para trasladar grandes volúmenes de mercancías entre dos puntos alejados geográficamente. Además, el desarrollo de las autopistas del mar

y del «transporte marítimo de corta distancia» (en inglés, Short Sea Shipping o SSS) permite la combinación del transporte marítimo con otros medios de transporte.

Flexibilidad y versatilidad: la flexibilidad debido a la posibilidad de emplear buques desde pequeños tamaños (100 TPM) hasta los VLCC; la versatilidad porque se han construido buques de diversos tamaños y adaptados a todo tipo de cargas; además de los tradicionales cargueros, existen buques portacontenedores, metaneros, para carga rodante, para carga refrigerada, para graneles sólidos.

#### **2.2.4.2. Marina mercante**

La flota de barcos de un país o «marina mercante» es el conjunto de barcos tripulados por civiles, que se dedican al transporte de pasajeros o de mercancías.

#### **2.2.4.3. Tipos de buques**

Existen buques de muchos tipos, apropiados para distintos tipos de cargas. La mayoría de los buques mercantes puede incluirse en una de las siguientes categorías (22):

Buques graneleros para cargas sólidas (en inglés, Bulkcarriers): transportan grandes volúmenes de minerales, granos... Los accesos a las bodegas están diseñados para facilitar la carga y descarga por grúa. Se pueden reconocer por escotillas en forma de caja que cubren prácticamente toda la cubierta principal (22).

Buque portacontenedores: son buques de carga que transportan la totalidad de su carga en contenedores. Son parte del transporte intermodal que traslada la mayoría del cargamento seco mundial.

La mayoría de estos buques navegan propulsados por un motor diésel, con tripulaciones de 10 a 30 personas (22).

Buque tanque: son buques para cargas líquidas. Si transportan crudos de petróleo, se llaman petroleros; pueden estar diseñados para gases licuados, se llaman gaseros (por ejemplo, los metaneros); para productos químicos, se llaman quimiqueros (22).

Buque frigorífico: se utilizan para transportar productos perecederos, que requieren una atmósfera con temperatura controlada como frutas, verduras, carnes, pescados, productos lácteos y otros alimentos.

Buques para carga rodante: son capaces de transportar cualquier plataforma con ruedas, gracias a la rampa de acceso.

Buque costero o barco de cabotaje: tienen un casco que les permite navegar en aguas poco profundas, cerca de la costa donde existen arrecifes u otros escollos.

Transbordador o ferry: son buques del tipo Ro-Ro, dedicados al transporte de pasajeros y sus vehículos; forman parte del transporte público de ciudades rodeadas de agua, como Venecia.

Crucero: barcos para el transporte de pasajeros por placer, por turismo y ocio.

Barcaza: con suelo plano para el transporte de mercancías en ríos y canales poco profundos.

#### **2.2.4.4. El mercado del transporte marítimo o mercado de fletes**

El transporte marítimo se puede contratar en dos regímenes diferentes, dependiendo del volumen de mercancía a transportar: navegación libreo transporte marítimo en régimen de fletamentos o tramp y transporte marítimo de línea regular o liner (22).

#### **2.2.4.5. Transporte marítimo en régimen de fletamentos**

El transporte en régimen de fletamentos se ocupa del tráfico de grandes volúmenes de mercancía como graneles sólidos (cereales, minerales...), graneles líquidos (petróleo...), productos industriales que se transportan en gran número de unidades (como automóviles o plantas de fabricación completas).

Los contratos de explotación de buques más frecuentes son: fletamento a casco desnudo, fletamento por viaje y fletamento por tiempo. El contrato se concreta en un documento llamado «póliza de fletamento», P/F o charterparty. En una póliza de fletamento, fletador y fletante acuerdan, entre otras cosas, el tiempo de plancha, que es el tiempo que el barco debe permanecer en puerto dedicado a las operaciones de carga y descarga (22).

#### **2.2.4.6. Transporte marítimo en línea regular**

La línea regular es adecuada para el tráfico de carga general y contenerizada, que suelen ser mercancías de mayor valor que las vistas en el apartado anterior (en régimen de fletamentos) como productos industriales y bienes de consumo (22).

La principal ventaja de la línea regular es ofrecer escalas frecuentes, mantener tarifas estables y garantizar la duración del servicio a largo plazo.

Al contratar el transporte marítimo se debe conocer qué operaciones y gastos están incluidos en el flete. Los «términos de línea» o linerterms son las condiciones, establecidas por la línea, en las que el buque de línea toma a su cargo la mercancía para transporte.

FILO, free in linerout, la carga en el puerto de origen corre por cuenta de la mercancía (esto es, del cargador) y la descarga en el puerto de destino por la del buque de línea.

LIFO, liner in free out, la carga en el puerto de origen corre por cuenta del buque de línea y la descarga en el puerto de destino por la de la mercancía (esto es, del consignatario).

#### **2.2.4.7. El transporte marítimo y el comercio internacional**

En las operaciones de compraventa internacional frecuentemente el transporte de la mercancía se realiza por mar. Un contrato de compraventa internacional de mercancías incluye, entre otros, el precio y el modo de transporte (21).

#### **2.2.5. Ley del Sistema Portuario Nacional**

LEY N° 27943, el presidente de la república por cuanto: La Comisión Permanente del Congreso de la República ha dado la Ley siguiente: La Comisión Permanente Del Congreso De La República; Ha dado la Ley siguiente: LEY DEL SISTEMA PORTUARIO NACIONAL (23)

#### **CAPÍTULO I.- DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1.- Objeto y finalidad

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

#### **CAPÍTULO II.- DE LA POLÍTICA PORTUARIA**

Artículo 3.- Lineamientos de la Política Portuaria Nacional

Artículo 4.- Plan Nacional de Desarrollo Portuario

### CAPÍTULO III.- DE LOS BIENES, LAS ACTIVIDADES Y SERVICIOS PORTUARIOS

Artículo 5.- Naturaleza e identificación de Bienes de Dominio Público Portuario.

Artículo 6.- Clasificación de los puertos y terminales portuarios, con su infraestructura e instalaciones portuarias.

Artículo 7.- Adscripción de bienes y áreas al uso portuario.

Artículo 8.- Habilitación Portuaria y Licencia Portuaria.

Artículo 9.- Autorizaciones portuarias.

### CAPÍTULO IV.- DE LA ADMINISTRACIÓN E INVERSIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA Y LAS DIVERSAS MODALIDADES DE COMPROMISOS CONTRACTUALES

Artículo 10.- Administración de Infraestructura Portuaria.

Artículo 11.- Inversiones en Infraestructura Portuaria.

Artículo 12.- Requisitos mínimos de los contratos y compromisos portuarios.

Artículo 13.- Tarifas portuarias.

Artículo 14.- Mercado de actividades y servicios portuarios.

Artículo 15.- Tratamiento de las naves y mercancías en los puertos.

Artículo 16.- Zonas de Actividades Logísticas.

Artículo 17.- Marinas.

### CAPÍTULO V.- AUTORIDADES COMPETENTES Y OTROS ORGANISMOS PÚBLICOS RELACIONADOS

Artículo 18.- Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Artículo 19.- Autoridad Portuaria Nacional (APN).

Artículo 20.- Empresa Nacional de Puertos (ENAPU S.A.).

Artículo 21.- Organismo Supervisor de la Inversión en la Infraestructura de Transportes de Uso Público (OSITRAN).

Artículo 22.- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)

Artículo 23.- SUNAT

Artículo 24.- Atribuciones de la Autoridad Portuaria Nacional

Artículo 25.- El Directorio de la Autoridad Portuaria Nacional

Artículo 26.- Recursos de la Autoridad Portuaria Nacional (Constituyen recursos de la Autoridad Portuaria Nacional)

Artículo 27.- Autoridades Portuarias Regionales (APR)

Artículo 28.- El Directorio de las Autoridades Portuarias Regionales

Artículo 29.- Atribuciones de la Autoridad Portuaria Regional

Artículo 30.- Recursos de la Autoridad Portuaria Regional

#### CAPÍTULO VI.- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

Artículo 31.- Potestad sancionadora

Artículo 32.- Régimen Laboral

Artículo 33.- Seguridad Integral y calidad

Artículo 34.- Protección del medio ambiente

Artículo 35.- Simplificación Administrativa

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Primera.-Facúltase al Poder Ejecutivo para efectuar las transferencias de bienes necesarios para el funcionamiento de la Autoridad Portuaria Nacional, así como de las Autoridades Portuarias Regionales, para el cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley.

Segunda.- En el plazo de diez (10) días de promulgada la presente Ley, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones constituye la Comisión encargada de la elaboración del proyecto de Reglamento de la presente

Ley, con representantes de las entidades acreditadas en la Comisión Multisectorial conformada por la Resolución Ministerial N° 103-2002-MTC/15.01, la que lo elevará al Ministerio de Transportes y Comunicaciones en un plazo no mayor e improrrogable de noventa (90) días.

El Reglamento de la presente Ley es aprobado por Decreto Supremo refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones en el plazo máximo de treinta (30) días de recepcionada la propuesta.

Tercera.- En un plazo no mayor de treinta (30) días contados a partir de la promulgación del Reglamento de la presente Ley, queda instalada la Autoridad Portuaria Nacional. Una vez instalada y en un plazo no mayor de ciento veinte (120) días debe elaborar y aprobar el Plan Nacional de Desarrollo Portuario, incluyendo en las comisiones de trabajo a representantes locales provinciales y regionales, según lo establezca el Reglamento. Promulgado el Plan Nacional de Desarrollo Portuario, se instalarán Autoridades Portuarias Regionales en un plazo no mayor de un año de promulgada la Ley del Sistema Portuario Nacional.

De conformidad con la Segunda Disposición Transitoria y Final del D.S. N° 003-2004-MTC, publicado el 04-02-2004; las Comisiones de Trabajo a que se refiere la presente Disposición tendrán una función consultiva para revisar el proyecto del primer Plan Nacional de Desarrollo Portuario. Estas comisiones estarán integradas por los miembros del Directorio de la Autoridad Portuaria Nacional o los delegados designados por cada uno de éstos.

Cuarta.- Los actuales titulares de contratos u otro tipo de derechos contraídos con entidades públicas para la realización de actividades portuarias; así como los titulares de puertos o terminales portuarios privados, deben adecuar su marco de relación con la Autoridad Portuaria

Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales en la forma y plazos que determine el Reglamento, y con sujeción a lo establecido en el artículo 62 de la Constitución Política del Estado.

Quinta.-Modifícase el literal c) del artículo 6 en la Ley N° 26620, que queda redactado de la forma siguiente:

“c) Controlar el tráfico acuático en las aguas de soberanía y jurisdicción nacionales.”

Modifícase el artículo 2 inciso e) de la Ley N° 26620, que queda redactado de la siguiente manera:

“e) Los artefactos navales e instalaciones situados en las zonas establecidas en los incisos a, b y c del presente artículo, con excepción de los ubicados dentro de las áreas de desarrollo portuario.”

Modifícase el inciso f) del Artículo 6 de la Ley N° 26620, que queda redactado de la siguiente forma: “f) Coordinar con la Autoridad Portuaria Nacional en los casos que se requieran condiciones especiales de seguridad para los permisos de navegación que otorga dicha Autoridad, y que sean establecidos en el reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional.”

Sexta.-Los Ministerios de Defensa y de Transportes y Comunicaciones, a la promulgación de la presente Ley, constituyen una comisión conformada por tres miembros de cada sector y que será presidida por uno de los representantes del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para que en un plazo de sesenta (60) días coordinen la transferencia gradual de la documentación y archivo, y en lo que sea aplicable, los bienes, necesarios para que la Autoridad Portuaria Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales asuman las funciones que le correspondan de acuerdo a lo establecido en la presente Ley.

Sétima.-Encárgase al Ministerio de Defensa disponer que en un plazo de ciento ochenta (180) días, la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, adapte sus procedimientos y normativas a lo dispuesto en esta Ley.

Octava.-Encárgase al Ministerio de Transportes y Comunicaciones la reorganización de la Dirección General de Transporte Acuático, en un plazo de ciento veinte (120) días, y adapte sus procedimientos y normativas a lo dispuesto en esta Ley.

Novena.- La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria y todas las entidades y organismos del Estado con competencias en el servicio y la actividad portuaria y naviero, en lo que ésta se relacione con los puertos, deberán adaptarse a las disposiciones de la presente Ley, en coordinación con las atribuciones y competencias de la Autoridad Portuaria Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales, en un plazo máximo de noventa (90) días.

Décima.- El Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Portuaria Nacional deberá basarse en los principios de coordinación entre las autoridades competentes intervinientes, desburocratización, facilitación, modernización, unificación, igualdad, objetividad y proporcionalidad de las sanciones previstas, ausencia de formalismo que incremente los costos de los administrados y no duplicación de expedientes y sanciones.

Décimo primera.- Todo acto jurídico, administrativo o contractual, que se exija o se derive de esta Ley, Reglamento o normas complementarias, puede ser realizado por medios electrónicos. En ese sentido los mensajes electrónicos de datos, los documentos electrónicos, así como la firma electrónica gozan de total validez jurídica en el ámbito portuario.

Decláranse válidas las comunicaciones electrónicas para autorizar en la libre plática, recepción y despacho de naves. A más tardar, al 31 de diciembre de 2004, el Sistema Nacional Portuario deberá interconectarse digitalmente.

Décimo segunda.- Los Gobiernos Regionales y Municipalidades Provinciales designan a sus representantes en el Directorio de las Autoridades Portuarias Regionales. Los Gobiernos Regionales pueden proponer a la Autoridad Portuaria Nacional la formación de Autoridades Portuarias Regionales en determinadas áreas del país y de acuerdo a lo establecido en la presente Ley, lo que será resuelto por el Directorio de la Autoridad Portuaria Nacional conforme al Plan del Sistema Portuario Nacional.

Décimo tercera.- Deróganse la Ley N° 27396 y el Decreto Ley N° 25882.

Décimo cuarta.- Autorízase al Poder Ejecutivo a realizar las asignaciones de partidas presupuestales necesarias para el funcionamiento de la Autoridad Portuaria Nacional y las Autoridades Portuarias Regionales a partir del año 2003, vía presupuesto del Ministerio de Transportes y Comunicaciones. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones destinará por lo menos el 5% del presupuesto anual de inversión del Subsector Transportes al Sistema Portuario Nacional.

CONCORDANCIAS: LEY N° 28352, Art. 2

Décimo quinta.- En todos los compromisos contractuales que se celebren en el marco del artículo 11 de la presente Ley se establecerá un porcentaje, no menor del 3%, para ser invertido por la Autoridad Portuaria Nacional en el Sistema Portuario Nacional en función de los requerimientos del Plan Nacional de Desarrollo Portuario, de los gastos operativos de la Autoridad Portuaria Nacional; y del Fondo de Compensación del Desarrollo

Portuario, que se organiza en el Reglamento de la presente Ley. Otro porcentaje, que será definido en el reglamento, será transferido a la Autoridad Marítima para el cumplimiento de sus respectivas competencias en la defensa, seguridad y protección ambiental en las aguas jurisdiccionales del país.

De conformidad con la Décima Disposición Transitoria y Final del D.S. N° 003-2004-MTC, publicado el 04-02-2004, se precisa que el porcentaje que señala la presente Disposición a transferirse a la Autoridad Marítima será definido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones dentro del plazo de un (1) año de promulgado el reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional.

Décimo sexta.- Autorízase al Poder Ejecutivo a realizar las asignaciones de partidas presupuestales necesarias para el funcionamiento de la Autoridad Marítima (Dirección General de Capitanías y Guardacostas), derivadas de la adecuación de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas a las disposiciones de la presente Ley.

Décimo séptima.- Créase el derecho de participación portuaria a favor de los Gobiernos Regionales y Municipalidades Provinciales y Distritales por el uso de la infraestructura portuaria de sus respectivas jurisdicciones. Este derecho otorga participación de un porcentaje de la facturación de los Administradores de los puertos de la República.

La Ley regula el derecho de participación portuaria, que se destina por el Gobierno Regional y el Municipal respectivo a inversiones en infraestructura vial y de acondicionamiento territorial relacionadas con la promoción del desarrollo portuario y la promoción y defensa del medio ambiente. El Poder Ejecutivo en un plazo no mayor de sesenta (60) días, envía el proyecto de ley respectivo al Congreso de la República.

Décimo octava.- En la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Portuario, la Autoridad Portuaria Nacional debe contar con la opinión técnica del Sector Defensa en los temas vinculados a la defensa nacional, la seguridad y la protección de la vida humana en las áreas marítima, fluvial y lacustre.

Décimo novena.- El practicaje, como servicio público profesional especializado, se regula por ley expresa.

Vigésima.- La Empresa Nacional de Puertos (ENAPU S.A.) programa y brinda tratamiento preferencial en los procesos anuales de contratación de servicios, al personal de la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU S.A.), cesados arbitrariamente y comprendidos dentro de los alcances de la Ley N° 27803 de Ceses Colectivos.

Vigésimo primera.- La Autoridad Portuaria Nacional establece las normas técnicas del funcionamiento de las Autoridades Portuarias Regionales. El Plan Nacional de Desarrollo Portuario establece los plazos y modalidades de transferencia de atribuciones y activos a las Autoridades Portuarias Regionales de acuerdo a esta Ley y los requerimientos del Plan Nacional de Desarrollo Portuario. El Plan Nacional de Desarrollo Portuario establece el ámbito y la calificación de los puertos en el Sistema Portuario Nacional, y la jerarquización de los activos y proyectos por su alcance nacional, regional o local. Se aprueba por Decreto Supremo conforme al mandato del artículo 45 de la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.

Vigésimo segunda.- Los conceptos y tasas del sistema tarifario vigente para el Sistema Portuario Nacional, son revisados por OSITRAN, con participación de la Autoridad Portuaria Nacional, en un plazo no mayor de ciento ochenta (180) días de promulgada la presente Ley.

Vigésimo tercera.- Declárase de necesidad pública la modernización, el desarrollo y la competitividad del Sistema Portuario Nacional.

Vigésimo cuarta.- El Gobierno Nacional con arreglo a lo dispuesto en la presente Ley y la Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, transfiere la titularidad de los puertos públicos correspondientes a los Gobiernos Regionales a partir de ciento ochenta (180) días de publicado el reglamento de la presente Ley, según su cronograma.

Vigésimo quinta.- Los miembros de la Comisión nombrada por el Poder Ejecutivo para la elaboración del anteproyecto de la Ley de Puertos, no pueden integrar el Directorio de la Autoridad Portuaria Nacional, por el lapso de dos años.

Vigésimo sexta.- Glosario de Términos

**ACTIVIDADES PORTUARIAS:** Construcción, conservación, desarrollo, uso, aprovechamiento, explotación, operación, administración de los puertos, terminales e instalaciones portuarias en general, incluyendo las actividades necesarias para el acceso a los mismos, en las áreas marítimas, fluviales y lacustres.

**ADMINISTRADOR PORTUARIO:** Persona jurídica constituida o domiciliada en el país, que administra un puerto o terminal portuario. El Administrador Portuario puede ser público o privado.

**ÁREAS DE DESARROLLO PORTUARIO:** Espacios terrestres, marítimos, lacustres y fluviales calificados por la Autoridad Portuaria Nacional aptos para ser usados en la construcción o ampliación de puertos o terminales portuarios, o que, por razones de orden logístico, comercial,

urbanísticos o de otra naturaleza se destinan como tales en el Plan Nacional de Desarrollo Portuario.

Éstas incluyen las áreas de reserva general para el Desarrollo Portuario especificadas en la planificación del Sistema Portuario, en armonía con la planificación del Territorio, o por los proyectos y contratos que se establecieran para proyectos portuarios y de transportes conexos con los puertos.

El área de desarrollo portuario comprende la franja costera de 50 metros hacia tierra, medida de la forma siguiente:

- En la costa marítima y de influencia marítima, desde la línea de la más alta marea.
- En las riveras fluviales y lacustres desde la línea de más alta crecida ordinaria.

**AUTORIZACIÓN:** Acto administrativo mediante el cual la APN confiere a una persona jurídica constituida o domiciliada en el país, la autorización para el inicio a las obras de construcción o ampliación de un puerto.

**CABOTAJE:** Operación de transporte de carga de origen nacional, para destino nacional, que se realiza a través de puertos de la República.

**COMUNIDAD PORTUARIA:** Conjunto de entidades públicas y privadas representativas de la zona de influencia de un puerto que tengan relación directa respecto al desarrollo de las actividades y servicios portuarios.

**DOMINIO PÚBLICO PORTUARIO:** Conjunto de bienes del Estado, formado por los terrenos, inmuebles, las infraestructuras y las instalaciones incluyendo los equipamientos especiales afectados a las actividades portuarias.

**EMBARCADERO:** Instalación en la costa marítima o riveras fluviales o lacustres, sin infraestructuras de defensa o abrigo, destinada al atraque y atención de embarcaciones menores.

**EQUIPAMIENTO PORTUARIO:** Bienes muebles destinados al mobiliario urbano e industrial de los puertos y a las actividades y servicios portuarios.

**HABILITACIÓN PORTUARIA:** Acto administrativo por el cual la Autoridad Portuaria Nacional afecta un conjunto de espacios terrestres, área acuática, franjas y terrenos ribereños e infraestructura portuaria, para el desarrollo de actividades y prestación de servicios portuarios.

**11. INFRAESTRUCTURA PORTUARIA:** Obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes, construidas o ubicadas en los puertos, para facilitar el transporte y el intercambio modal. Está constituida por:

a) Acceso Acuático: Canales, zonas de aproximación, obras de abrigo o defensa tales como rompeolas y esclusas y señalizaciones náuticas.

b) Zonas de transferencia de carga y tránsito de pasajeros: Muelles, diques, dársenas, áreas de almacenamiento, boyas de amarre, tuberías subacuáticas, ductos, plataformas y muelles flotantes.

c) Acceso Terrestre: Vías interiores de circulación y líneas férreas que permitan la interconexión directa e inmediata con el sistema nacional de circulación vial.

**12. INSTALACIONES PORTUARIAS:** Obras civiles de infraestructura, superestructura, edificación o conducción o construcciones y dispositivos

eléctricos, electrónicos, mecánicos o mixtos, destinados al funcionamiento específico de los puertos y terminales y de las actividades que en ellos se desarrollan.

13. LICENCIA PORTUARIA: Acto administrativo mediante el cual la APN autoriza al promotor o administrador de un puerto o terminal portuario para prestar un servicio portuario, cualquiera sea su denominación, en la forma y condiciones establecidas en la presente Ley y su Reglamento, y, en su caso, el contrato correspondiente.

14. MARINAS: Conjunto de instalaciones portuarias y embarcaderos, sus zonas acuáticas y terrenos ribereños, en las que se realizan exclusivamente actividades de turismo, recreación y deportivas, incluidas la construcción, reparación y mantenimiento de embarcaciones deportivas.

15. OPERADOR PORTUARIO: Persona jurídica constituida o domiciliada en el país, que tiene autorización para prestar, en las zonas portuarias, servicios a las naves, a las cargas y/o a los pasajeros.

16. PRECIO: Contraprestación exigida por los servicios portuarios no sujetos a regulación tarifaria.

17. PUERTO: Localidad geográfica y unidad económica de una localidad donde se ubican los terminales, infraestructuras e instalaciones, terrestres y acuáticos, naturales o artificiales, acondicionados para el desarrollo de actividades portuarias.

18. RECINTO PORTUARIO: Espacio comprendido entre las obras de abrigo o línea externa de demarcación del área operativa acuática y el límite perimetral terrestre del área en que se ubican las instalaciones portuarias.

19. **SERVICIOS PORTUARIOS:** Los que se prestan en las zonas portuarias, para atender a las naves, a la carga, embarque y desembarque de personas.

20. **SISTEMA PORTUARIO NACIONAL:** Es el conjunto de personas naturales o jurídicas, bienes, infraestructuras, puertos, terminales e instalaciones portuarias, sean estos públicos y/o privados situados en el territorio.

21. **TARIFA:** Retribución económica exigida por la prestación de actividades o servicios portuarios sujetos a regulación.

22. **TERMINAL PORTUARIO:** Unidades operativas de un puerto, habilitadas para proporcionar intercambio modal y servicios portuarios; incluye la infraestructura, las áreas de depósito transitorio y las vías internas de transporte.

23. **TRANSBORDO:** Operación de traslado de una nave a otra de carga internacional, que proviene de puerto extranjero, para reembarque a otro puerto extranjero o nacional, o de carga nacional de exportación, que se realiza a través de uno o más puertos de la República.

24. **USUARIO DEL PUERTO:** Persona natural o jurídica que en forma intermedia o final, utiliza sus infraestructuras, instalaciones o recibe suministros o servicios portuarios. Se entiende por usuario intermedio, al que presta servicios a las naves, a las cargas, de actividades logísticas y marinas. Se entiende por usuarios finales a los dueños de las naves, las cargas de comercio nacional e internacional y a los usuarios de las marinas y los pasajeros.

25. ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS: Parte de la zona portuaria en la que se autoriza el desarrollo de actividades y servicios, complementarios o conexos a las mercancías, sin cambiar la naturaleza del bien.

26. ZONA DE ALMACENAMIENTO: Área en el interior de un recinto portuario, organizada y equipada para proveer servicios de almacenamiento a las cargas.

27. ZONA MARÍTIMA, FLUVIAL O LACUSTRE: Áreas del territorio nacional correspondiente al espejo de agua que comprende las aguas jurisdiccionales, marítima, fluvial o lacustre excluyendo las ZONAS PORTUARIAS.

28. ZONA PORTUARIA: Área del territorio nacional que comprende los límites físicos de las áreas de terreno asignadas a los puertos incluyendo las áreas delimitadas por los perímetros físicos en tierra, los rompeolas, defensas, canales de acceso y las estaciones de prácticos. En el caso de puertos que realicen operaciones por medio de ductos o boyas, incluye el área operativa de las boyas y los ductos hasta los muelles en sí. Incluye las Áreas de reserva para el Desarrollo Portuario.

Vigésimo séptima.- La presente Ley entrará en vigencia al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Comuníquese al señor Presidente de la República para su promulgación.

## **2.2.6. Modelo de referencia de COBIT versión 4.1.**

### **2.2.6.1. Definición de COBIT**

COBIT viene del inglés Control Objectives for Information and related Technology, que significa Objetivos de Control para la información y Tecnologías relacionadas.

“Es un marco de referencia y un juego de herramientas que permite el desarrollo de políticas claras y de buenas prácticas para control de TI a través de las empresas. Ayuda a comprender y administrar los riesgos y beneficios asociados con TI. La estructura de procesos de COBIT y su enfoque de alto nivel orientado al negocio brindan una visión completa de TI y de las decisiones a tomar acerca de TI” (24).

“Se trata de un conjunto de buenas prácticas para el manejo de información que ha sido creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA, en inglés: Information Systems Audit and Control Association), y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI, en inglés: IT Governance Institute) en 1992” (25).

COBIT ha tenido varias ediciones, siendo publicada la primera en 1996; la segunda edición en 1998; la tercera edición en 2000 (la edición on-line estuvo disponible en 2003); y la cuarta edición en Diciembre de 2005, y la versión 4.1 está disponible desde Mayo de 2007.

### **2.2.4.2. La Misión de COBIT**

Investigar, desarrollar, hacer público y promover un marco de control de gobierno de TI autorizado, actualizado, aceptado internacionalmente para la adopción por parte de las empresas y

el uso diario por parte de gerentes de negocio, profesionales de TI y profesionales de aseguramiento (24)

#### **2.2.4.3. Los Niveles de Madurez de COBIT**

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5). Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software. Cualquiera que sea el modelo, las escalas no deben ser demasiado granulares, ya que eso haría que el sistema fuera difícil de usar y sugeriría una precisión que no es justificable debido a que en general, el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito no es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control (24).

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

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

**2 Repetible-** Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la

responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son muy probables.

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

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

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

Gráfico N° 2: Modelos de Madurez



Fuente: COBIT versión 4.1

### 2.2.4.3. Los dominios de COBIT

En la figura se muestra el marco de trabajo general de COBIT, el cual está compuesto de 4 dominios que contienen 34 procesos genéricos y 308 objetivos de control, administrando los recursos de TI para proporcionar información al negocio de acuerdo con los requerimientos del negocio y del gobierno (24).

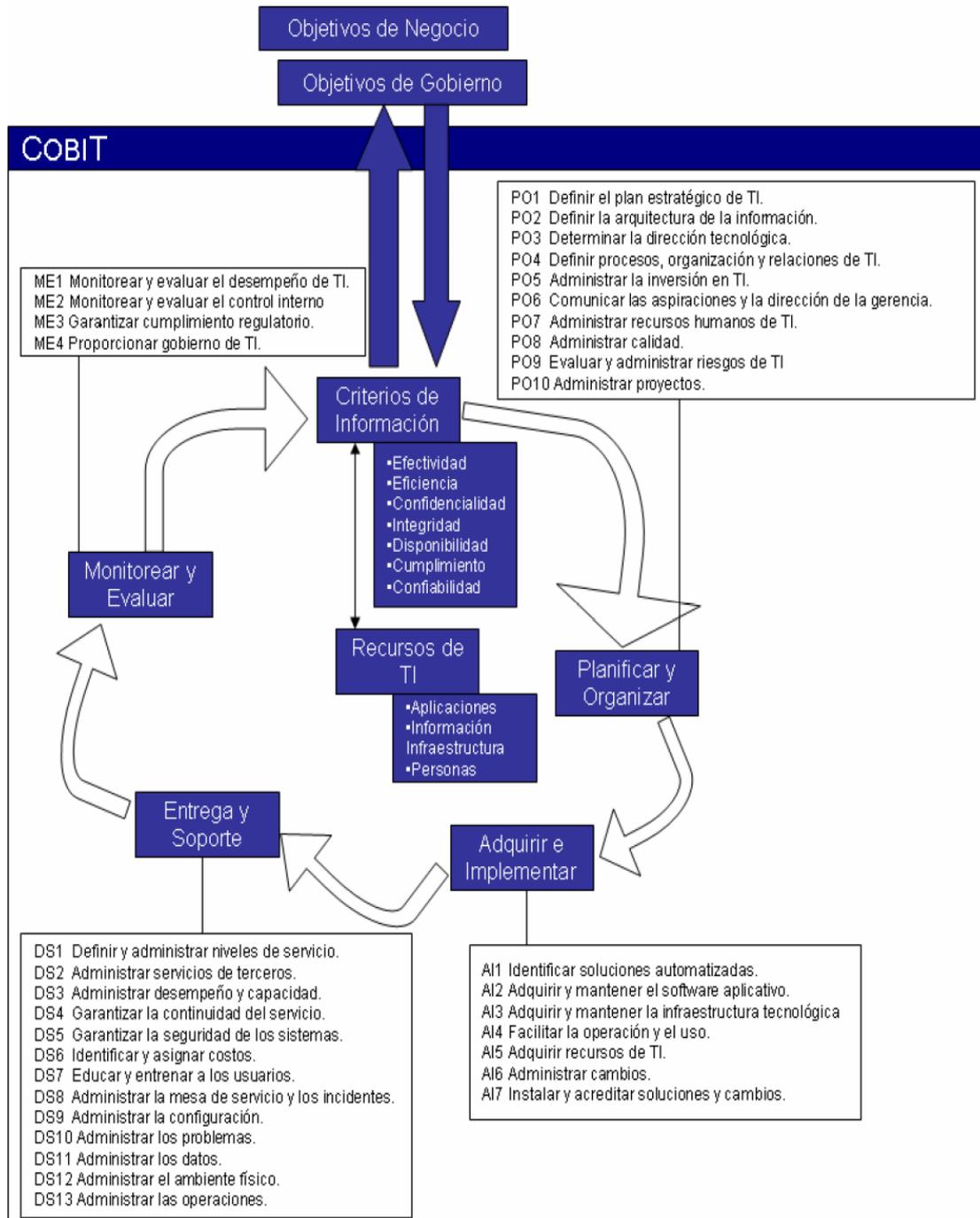
COBIT define las actividades de TI en un modelo genérico de procesos organizado en cuatro dominios. Estos dominios son Planear y Organizar, Adquirir e Implementar, Entregar y Dar Soporte y Monitorear y Evaluar. Los dominios se equiparan a las áreas tradicionales de TI de planear, construir, ejecutar y monitorear (25).

El marco de trabajo de COBIT proporciona un modelo de procesos de referencia y un lenguaje común para que todos en la empresa visualicen y administren las actividades de TI. La incorporación de un modelo operativo y un lenguaje común para todas las partes de un negocio involucradas en TI es uno de los

pasos iniciales más importantes hacia un buen gobierno. También brinda un marco de trabajo para la medición y monitoreo del desempeño de TI, comunicándose con los proveedores de servicios e integrando las mejores prácticas de administración. Un modelo de procesos fomenta la propiedad de los procesos, permitiendo que se definan las responsabilidades (24).

Para gobernar efectivamente TI, es importante determinar las actividades y los riesgos que requieren ser administrados. Normalmente se ordenan dentro de dominios de responsabilidad de plan, construir, ejecutar y Monitorear. Dentro del marco de COBIT (24).

Gráfico N° 3: Marco de Trabajo Completo de COBIT



Fuente: COBIT 4.1

## **1. Planificación y Organización:**

“Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio” (24).

Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas.

Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.

### **PO1 Definir un plan estratégico de TI**

La planeación estratégica de TI es necesaria para gestionar y dirigir todos los recursos de TI en línea con la estrategia y prioridades del negocio. La función de TI y los interesados del negocio son responsables de asegurar que el valor óptimo se consigue desde los proyectos y el portafolio de servicios. El plan estratégico mejora la comprensión de los interesados clave de las oportunidades y limitaciones de TI, evalúa el desempeño actual, identifica la capacidad y los requerimientos de recursos humanos, y clarifica el nivel de investigación requerido. La estrategia de negocio y prioridades se reflejarán en portafolios y se ejecutarán por los planes estratégicos de TI, que especifican objetivos concisos, planes de acción y tareas que están comprendidas y aceptadas tanto por el negocio como por TI.

### **PO2 Definir la arquitectura de la información**

La función de sistemas de información debe crear y actualizar de forma regular un modelo de información del negocio y definir los sistemas apropiados para optimizar el uso de esta información. Esto incluye el desarrollo de un diccionario corporativo de datos que contiene las reglas de sintaxis de los datos de la organización, el esquema de clasificación de datos y los niveles de seguridad. Este proceso mejora la calidad de la toma de decisiones gerenciales asegurándose que se proporciona información confiable y segura, y permite racionalizar los recursos de los sistemas de información para igualarse con las estrategias del negocio. Este proceso de TI también es necesario para incrementar la responsabilidad sobre la integridad y seguridad de los datos y para mejorar la efectividad y control de la información compartida a lo largo de las aplicaciones y de las entidades.

### **PO3 Determinar la dirección tecnológica**

La función de servicios de información debe determinar la dirección tecnológica para dar soporte al negocio. Esto requiere de la creación de un plan de infraestructura tecnológica y de un comité de arquitectura que establezca y administre expectativas realistas y claras de lo que la tecnología puede ofrecer en términos de productos, servicios y mecanismos de aplicación. El plan se debe actualizar de forma regular y abarca aspectos tales como arquitectura de sistemas, dirección tecnológica, planes de adquisición, estándares, estrategias de migración y contingencias. Esto permite contar con respuestas oportunas a cambios en el ambiente competitivo, economías de escala para consecución de personal de sistemas de información e inversiones, así como

una interoperabilidad mejorada de las plataformas y de las aplicaciones.

#### **PO4 Definir los procesos, organización y relaciones de TI**

Una organización de TI se debe definir tomando en cuenta los requerimientos de personal, funciones, rendición de cuentas, autoridad, roles, responsabilidades y supervisión. La organización está embebida en un marco de trabajo de procesos de TI que asegure la transparencia y el control, así como el involucramiento de los altos ejecutivos y de la gerencia del negocio. Un comité estratégico debe garantizar la vigilancia del consejo directivo sobre TI, y uno ó más comités de dirección, en los cuales participen tanto el negocio como TI, deben determinar las prioridades de los recursos de TI alineados con las necesidades del negocio. Deben existir procesos, políticas de administración y procedimientos para todas las funciones, con atención específica en el control, el aseguramiento de la calidad, la administración de riesgos, la seguridad de la información, la propiedad de datos y de sistemas y la segregación de funciones. Para garantizar el soporte oportuno de los requerimientos del negocio, TI se debe involucrar en los procesos importantes de decisión.

#### **PO5 Administrar la inversión en TI**

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

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

**PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia** La dirección debe elaborar un marco de trabajo de control empresarial para TI, y definir y comunicar las políticas. Un programa de comunicación continua se debe implementar para articular la misión, los objetivos de servicio, las políticas y procedimientos, etc., aprobados y apoyados por la dirección. La comunicación apoya el logro de los objetivos de TI y asegura la concienciación y el entendimiento de los riesgos de negocio y de TI. El proceso debe garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentos relevantes.

**PO7 Administrar recursos humanos de TI**

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

**PO8 Administrar la calidad**

Se debe elaborar y mantener un sistema de administración de calidad, el cual incluya procesos y estándares probados de

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

#### **PO9 Evaluar y administrar los riesgos de TI**

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

#### **PO10 Administrar proyectos**

Establecer un marco de trabajo de administración de programas y proyectos para la administración de todos los proyectos de TI establecidos. El marco de trabajo debe garantizar la correcta asignación de prioridades y la

coordinación de todos los proyectos. El marco de trabajo debe incluir un plan maestro, asignación de recursos, definición de entregables, aprobación de los usuarios, un enfoque de entrega por fases, aseguramiento de la calidad, un plan formal de pruebas, revisión de pruebas y post-implantación después de la instalación para garantizar la administración de los riesgos del proyecto y la entrega de valor para el negocio. Este enfoque reduce el riesgo de costos inesperados y de cancelación de proyectos, mejora la comunicación y el involucramiento del negocio y de los usuarios finales, asegura el valor y la calidad de los entregables de los proyectos, y maximiza la contribución a los programas de inversión facilitados por TI.

## **2. Adquisición e Implementación:**

“Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso del negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes” (24).

### **AI1 Identificar soluciones automatizadas**

La necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio.

### **AI2 Adquirir y mantener software aplicativo**

Las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas

### **AI3 Adquirir y mantener infraestructura tecnológica**

Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio.

### **AI4 Facilitar la operación y el uso**

El conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura.

### **AI5 Adquirir recursos de TI**

El conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y

proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura.

#### **AI6 Administrar cambios**

Todos los cambios, incluyendo el mantenimiento de emergencia y parches, relacionados con la infraestructura y las aplicaciones dentro del ambiente de producción, deben administrarse formalmente y controladamente. Los cambios (incluyendo procedimientos, procesos, sistema y parámetros del servicio) se deben registrar, evaluar y autorizar previo a la implantación y revisar contra los resultados planeados después de la implantación. Esto garantiza la reducción de riesgos que impactan negativamente la estabilidad o integridad del ambiente de producción.

#### **AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios**

Los nuevos sistemas necesitan estar funcionales una vez que su desarrollo se completa. Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, definir la transición e instrucciones de migración, planear la liberación y la transición en sí al ambiente de producción, y revisar la post-implantación. Esto garantiza que los sistemas operativos estén en línea con las expectativas convenidas y con los resultados.

### **3. Entrega y Soporte:**

“En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad” (25).

Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.

### **DS1 Definir y administrar los 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. Este proceso también incluye el monitoreo y la notificación oportuna a los Interesados (Stakeholders) sobre el cumplimiento de los niveles de servicio. Este proceso permite la alineación entre los servicios de TI y los requerimientos de negocio relacionados.

### **DS2 Administrar los 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. Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada.

### **DS3 Administrar el desempeño y la 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. Este proceso brinda la seguridad de que los recursos de información que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua.

#### **DS4 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. Un proceso efectivo de continuidad de servicios, minimiza la probabilidad y el impacto de interrupciones mayores en los servicios de TI, sobre funciones y procesos claves del negocio.

#### **DS5 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. La administración de la seguridad también incluye realizar monitoreo de seguridad y pruebas periódicas así como realizar acciones correctivas sobre las debilidades o incidentes de seguridad identificados. Una efectiva administración de la seguridad protege todos los activos de TI para minimizar el impacto en el negocio causado por vulnerabilidades o incidentes de seguridad.

### **DS6 Identificar y asignar 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. Un sistema equitativo de costos permite al negocio tomar decisiones más informadas respecto al uso de los servicios de TI.

### **DS7 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. Un programa efectivo de entrenamiento incrementa el uso efectivo de la tecnología al disminuir los errores, incrementando la productividad y el cumplimiento de los controles clave tales como las medidas de seguridad de los usuarios. Control sobre el proceso TI de Educar y entrenar a los usuarios Que satisface

### **DS8 Administrar la mesa de servicio 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. Los beneficios del negocio incluyen el incremento

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

### **DS9 Administrar la configuración**

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

### **DS10 Administrar los 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. Un efectivo proceso de administración de problemas mejora los niveles de servicio, reduce costos y mejora la conveniencia y satisfacción del usuario.

### **DS11 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. Una efectiva administración de datos ayuda a garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información del negocio.

### **DS12 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. La administración efectiva del ambiente físico reduce las interrupciones del negocio ocasionadas por daños al equipo de cómputo y al personal.

### **DS13 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 sensitivos, monitoreo de infraestructura y mantenimiento preventivo de hardware. Una efectiva administración de operaciones ayuda a mantener la

integridad de los datos y reduce los retrasos en el trabajo y los costos operativos de TI.

#### **4. Monitoreo y Evaluación:**

“Todos los procesos necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control” (25).

##### **ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI**

Una efectiva administración del desempeño de TI requiere un proceso de monitoreo. El proceso incluye la definición de indicadores de desempeño relevantes, reportes sistemáticos y oportunos de desempeño y tomar medidas expeditas cuando existan desviaciones. El monitoreo se requiere para garantizar que las cosas correctas se hagan y que estén de acuerdo con el conjunto de direcciones y políticas.

##### **ME2 Monitorear y evaluar el control interno**

Establecer un programa de control interno efectivo para TI requiere un proceso bien definido de monitoreo. Este proceso incluye el monitoreo y el reporte de las excepciones de control, resultados de las auto-evaluaciones y revisiones por parte de terceros. Un beneficio clave del monitoreo del control interno es proporcionar seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

##### **ME3 Garantizar el cumplimiento regulatorio**

Una supervisión efectiva del cumplimiento requiere del establecimiento de un proceso de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes, regulaciones y requerimientos

contractuales. Este proceso incluye la identificación de requerimientos de cumplimiento, optimizando y evaluando la respuesta, obteniendo aseguramiento que los requerimientos se han cumplido y, finalmente integrando los reportes de cumplimiento de TI con el resto del negocio.

#### **ME4 Proporcionar gobierno de TI**

El establecimiento de un marco de trabajo de gobierno efectivo, incluye la definición de estructuras, procesos, liderazgo, roles y responsabilidades organizacionales para garantizar así que las inversiones empresariales en TI estén alineadas y de acuerdo con las estrategias y objetivos empresariales.

### **2.3. Hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis General**

El nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura 2013, se encuentra en un nivel 3 - Definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

#### **2.3.2. Hipótesis Específicas**

1. El nivel de gestión del proceso Definir y Administrar Niveles de Servicio de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3- definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

2. El nivel de gestión del proceso Administrar Servicios de Terceros de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3- definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso Administrar Desempeño y Capacidad de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel intuitivo, 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), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 -definido, 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), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 - definido, 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), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 2 - intuitivo, 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 de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 2 - intuitivo, 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 las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 - definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
9. El nivel del proceso Administrar la Configuración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 - definido, 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), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 - definido, 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), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013, está en un nivel 3 - definido, 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 las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paíta - Región Piura, 2013, está en un nivel 2 -intuitivo, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.
  
13. El nivel de gestión del proceso Administrar las Operaciones de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paíta - Región Piura, 2013, está en un nivel 2 - intuitivo, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1.

### III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Diseño de La Investigación

La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental y de corte transversal porque se observaron las características de los hechos, en los cuales no se intervino o manipulo deliberadamente las variables de estudio.

“Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. Por ejemplo, investigar el número de empleados, desempleados y subempleados en una ciudad en cierto momento. O bien, determinar el nivel de escolaridad de los trabajadores de un sindicato —en un punto en el tiempo—. O tal vez, analizar la relación entre la autoestima y el temor de logro en un grupo de atletas de pista (en determinado momento). O bien, analizar si hay diferencias en contenido de sexo entre tres telenovelas que están exhibiéndose simultáneamente. Estos diseños pueden esquematizarse de la siguiente manera: Pueden abarcar vario.~ grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. Por ejemplo, medir los niveles de aprovechamiento de grupos de primero, segundo y tercer año de instrucción básica o primaria. O tal vez medir la relación entre la autoestima y el temor de logro en atletas de deportes acuáticos, de raqueta y de pista. Pero siempre, la recolección de los datos es en un único momento” (26).

“La investigación no experimental es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos” (27).

“Investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a

los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural” (28).

Este diseño es el de una sola casilla, y se grafica de la siguiente manera:



Dónde:

M = Muestra

O = Observación.

### 3.2. Población y muestra.

#### a. Población

La población total estuvo conformada por 21 trabajadores administrativos de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de Paita.

#### b. Muestra

El tamaño de la muestra fue de 21 trabajadores pertenecientes al área de administrativos de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de Paita. Estos trabajadores se encontraban involucrados en el proceso de gestión de TIC dentro de Terminales Portuarios Euroandinos de Paita.

MUESTRA		POBLACION TOTAL
Administrativos	21	21

“Es comúnmente utilizado en observaciones de tipo exploratoria o de tipo cualitativo. Es empírico; en sus procesos intervienen opiniones y criterios personales del investigador o no existe norma bien definida o validada. La selección de la muestra es no aleatoria. Se basa en el juicio de quien realiza el proceso o del responsable de la investigación” (29).

No todos los elementos de la muestra NO tienen la misma probabilidad, y por tanto no se tiene la certeza que la muestra extraída sea representativa. En general se seleccionan los elementos siguiendo determinados criterios procurando que la muestra sea representativa al máximo.

Teniendo claro que no sirven para realizar generalizaciones, en ocasiones son útiles para estudios exploratorios o cuando los estudios probabilísticos resultan excesivamente costosos (30). Tipos de muestreo No probabilístico: Muestreo por cuotas, Muestreo opinático o intencional, Muestreo causal o accidental y Muestreo por bola de nieve.

### 3.3. Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Definición Operacional
<b>Entregar y 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	Definir y administrar los niveles de servicios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Genera reporte de revisión de contrato.</li> <li>-Genera reporte de desempeño de los procesos.</li> <li>-Define requerimiento de servicios nuevos/actualizaciones.</li> <li>-Define y utiliza SLAS.</li> <li>-Define y utiliza OLAS.</li> <li>-Mantiene actualizado el portafolio de servicios.</li> </ul>	O R D I N A L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

	administración de los datos y de las instalaciones operativas.	Administrar los servicios por terceros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Genera reporte de desempeño de los procesos.</li> <li>-Recibe un catálogo del proveedor</li> <li>-Recibe información de los riesgos del proveedor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
		Administrar el desempeño y la capacidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiene información del desempeño y capacidad.</li> <li>-Formula un plan de desempeño y capacidad</li> <li>-Registra los cambios requeridos.</li> <li>-Genera reportes de desempeño de proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

		<p>Garantizar la continuidad de los servicios.</p>	<p>-Analiza los resultados de las pruebas de contingencia.</p> <p>-Define la criticidad de puntos de configuración de TI.</p> <p>-Formula un plan de almacenamiento de respaldos y de protección.</p> <p>-Define los umbrales de incidente/desastre.</p> <p>-Define los requerimientos de servicios contra desastres, incluyendo roles y responsabilidades.</p> <p>-Genera reporte de desempeño de los procesos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

		<p>Garantizar la seguridad de los sistemas</p>	<p>-Define los incidentes de seguridad.          -Define requerimientos específicos de entrenamiento sobre conciencia de seguridad.          -Genera reportes de desempeño del proceso.          -Establece los cambios de seguridad requeridos.          -Analiza las amenazas y vulnerabilidades de seguridad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
		<p>Identificar y Asignar Costos</p>	<p>-Se asegura el financiamiento de TI.          -Genera reportes de desempeño del proceso.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

		<p>Educar y Entrenar a los Usuarios</p>	<p>-Se actualiza la documentación requerida. -Genera reportes de desempeño del proceso.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
		<p>Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes</p>	<p>-Existen solicitudes de servicio/cambio. -Genera reportes de incidentes. -Genera reportes de desempeño del proceso. -Genera reportes de satisfacción de usuarios.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

		Administrar la Configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Define la configuración de TI / detalle de activos.</li> <li>-Conoce los RFC (donde y como aplicar el parche).</li> <li>-Genera reportes de desempeño del proceso.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
		Administración de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existen solicitudes de cambio.</li> <li>-Registro de problemas.</li> <li>-Genera reportes de desempeño del proceso.</li> <li>-Registro de problemas conocidos, errores conocidos y soluciones alternas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

		Administración de Datos	-Genera reportes de desempeño del proceso. -Existen instrucciones del operador para administración de datos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
		Administración del Ambiente Físico	-Genera reportes de desempeño del proceso.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>

		Administración de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existen tickets de incidentes.</li> <li>-Se mantiene una bitácora de errores.</li> <li>-Genera reportes de desempeño del proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existe</li> <li>• Inicial Ad hoc</li> <li>• Repetible pero intuitivo</li> <li>• Definido</li> <li>• Administrado y Medible</li> <li>• Optimizado</li> </ul>
--	--	-------------------------------	--	---

Fuente: COBIT 4.1

### 3.4. Técnicas e instrumentos.

En la presente tesis se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento que se utilizó un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT versión 4.1, dirigido al personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de Paita, teniendo en cuenta que se evaluó el dominio entrega y soporte de las TIC, indicando en la siguiente tabla el número de preguntas que se usó para cada proceso.

Cuestionario de:	Para el Proceso:
10 preguntas	Definir y administrar los niveles de servicios
10 preguntas	Administrar los servicios por terceros
10 preguntas	Administrar el desempeño y la capacidad
10 preguntas	Garantizar la continuidad de los servicios
10 preguntas	Garantizar la seguridad de los sistemas
10 preguntas	Identificar y Asignar Costos
10 preguntas	Educar y Entrenar a los Usuarios
10 preguntas	Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes
10 preguntas	Administrar la Configuración
10 preguntas	Administración de Problemas
6 preguntas	Administración de Datos
5 preguntas	Administración del Ambiente Físico
5 preguntas	Administración de Operaciones

Los perfiles de gestión de TIC 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 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 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. Proceso 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.

#### **3.4.1. Procedimiento de recolección de datos.**

Se realizó una charla informativa a los trabajadores administrativos de Terminales Portuarios Euroandinos de Paita.

Se programaron visitas a trabajadores administrativos de Terminales Portuarios Euroandinos de Paita.

#### **3.5. 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 3.2, y se procedió a la tabulación de los mismos. Se hizo el análisis de datos, que se utilizó para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados

TABLA N° 3: Definir y administrar los niveles de servicios estratégicos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Definir y Administrar los niveles de Servicios Estratégicos de las TIC, del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	8	38
2 – Repetible	12	57
3 – Definido	1	5
4 – Administrado	0	0
5 – Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

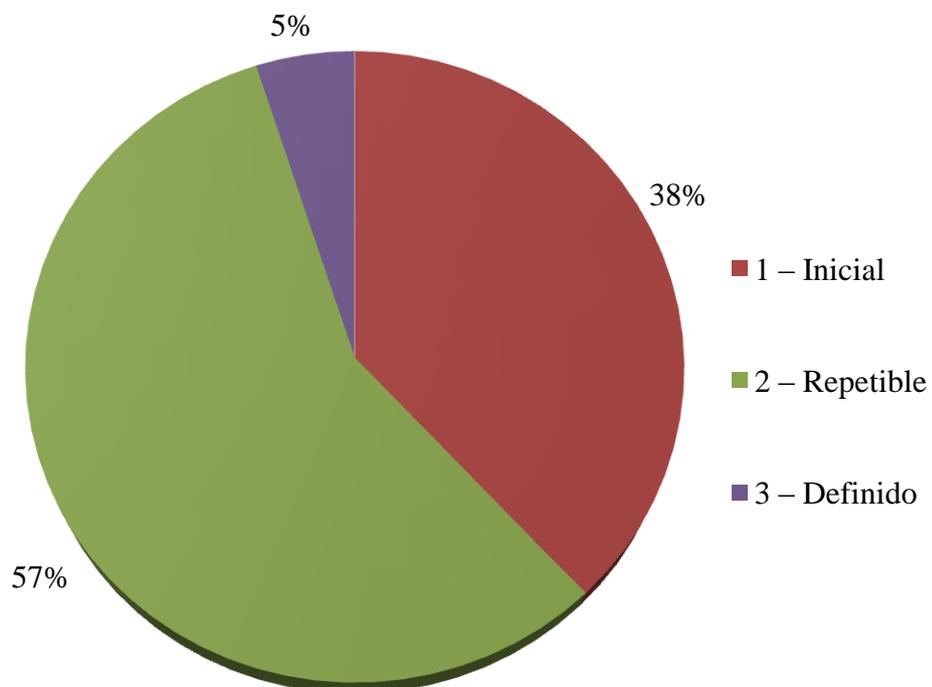
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicios estratégicos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

De acuerdo a los resultados de la TABLA N° 3: Definir y administrar los niveles de servicios estratégicos, el 57% de trabajadores encuestados de TPE indicó que el proceso definir y administrar los niveles de servicios estratégicos está en un nivel repetible, mientras que el 5% afirma que estuvo en un nivel definido.

#### GRÁFICO N° 4: Definir y Administrar los niveles de Servicios Estratégicos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso definir y administrar los niveles de servicios estratégicos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 3: Definir y administrar los niveles de servicios estratégicos.

TABLA N° 4: Administrar los servicios de terceros

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar los Servicios de Terceros de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	2	10
<b>2 – Repetible</b>	16	76
<b>3 – Definido</b>	3	14
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

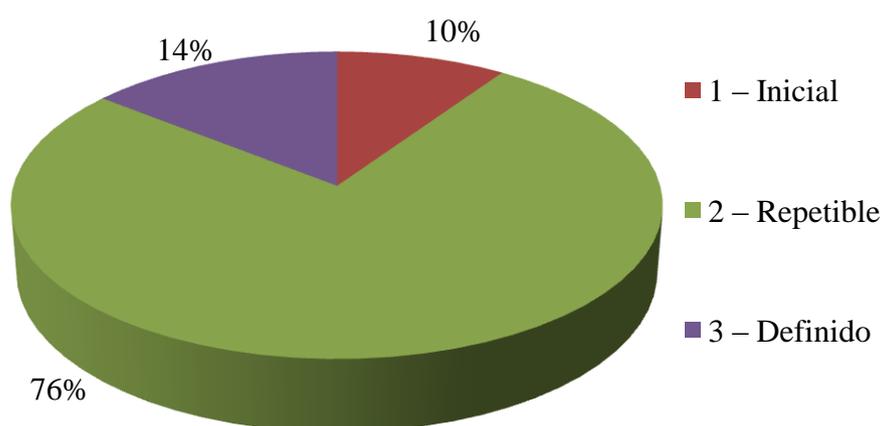
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar los servicios de terceros de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

Según los resultados obtenidos por la TABLA N° 4: Administrar los servicios de terceros, el 76% de trabajadores encuestados de TPE concordó que el proceso administrar los servicios de terceros se encuentra en un nivel repetible, mientras que el 10% concluyó que está en un nivel inicial.

### GRÁFICO N° 5: Administrar los servicios de terceros

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar los servicios de terceros de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 4: Administrar los servicios de terceros

TABLA N° 5: Administrar el desempeño y la capacidad

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	1	5
<b>2 – Repetible</b>	20	95
<b>3 – Definido</b>	0	0
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

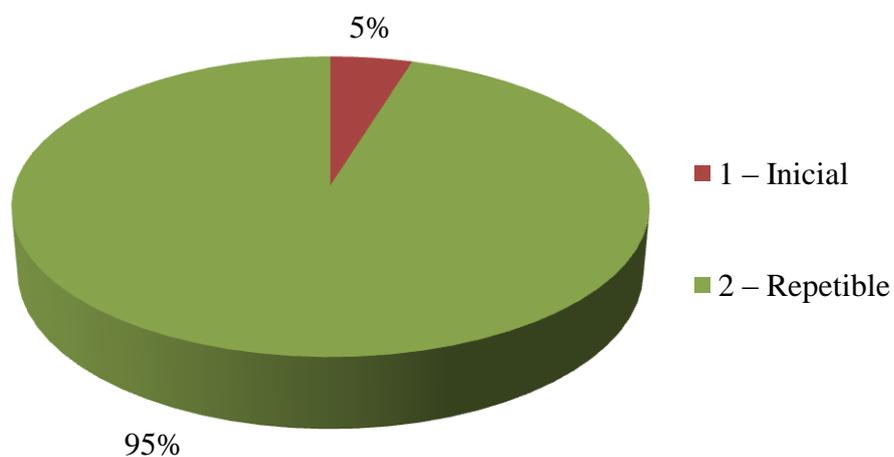
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

El resultado obtenido de la TABLA N° 5: Administrar el desempeño y la capacidad nos muestra que, el 95% de trabajadores encuestados de TPE coincidieron en que el proceso administrar el desempeño y la capacidad estuvo en un nivel repetible, mientras que el 5% afirmó que está en un nivel inicial.

GRÁFICO N° 6: Administrar el desempeño y la capacidad

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar el desempeño y la capacidad de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 5: Administrar el desempeño y la capacidad

TABLA N° 6: Garantizar la continuidad de los servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Continuidad de los Servicios de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	1	5
<b>2 – Repetible</b>	15	71
<b>3 – Definido</b>	5	24
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

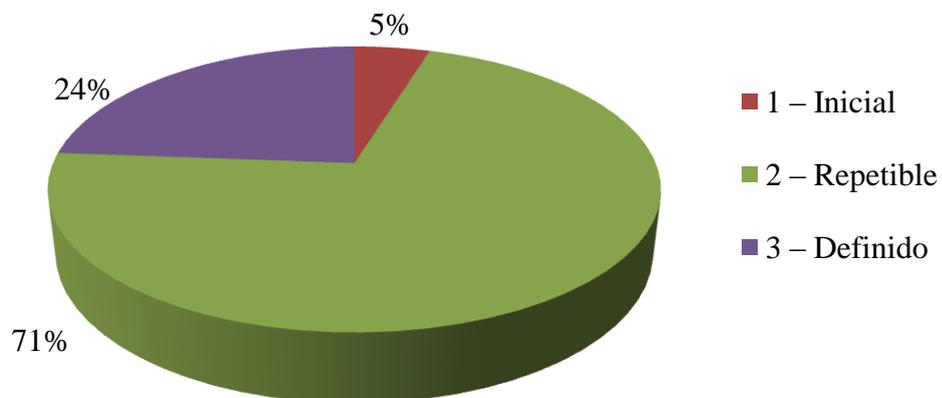
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad de los servicios de las TIC, del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

La TABLA N° 6: Garantizar la continuidad de los servicios muestra que, el 71% de trabajadores encuestados de TPE afirmó que el proceso garantizar la continuidad de los servicios estuvo en un nivel repetible, mientras que el 5% opinó que estuvo en un nivel inicial.

GRÁFICO N° 7: Garantizar la continuidad de los servicios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso garantizar la continuidad de los servicios de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 6: Garantizar la continuidad de los servicios

TABLA N° 7: Garantizar la seguridad de los sistemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	6	29
<b>2 – Repetible</b>	11	52
<b>3 – Definido</b>	4	19
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

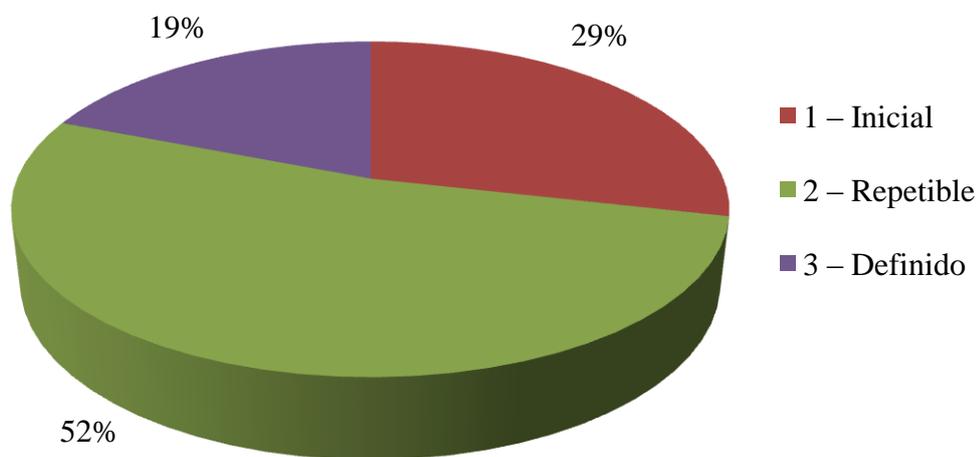
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

Según los datos obtenidos de la TABLA N° 7: Garantizar la seguridad de los sistemas, el 52% de trabajadores encuestados de TPE opinó que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas estuvo en un nivel repetible, mientras que el 19% concluyó que está en un nivel definido.

GRÁFICO N° 8: Garantizar la seguridad de los sistemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso garantizar la seguridad de los sistemas de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 7: Garantizar la seguridad de los sistemas.

TABLA N° 8: Identificar y asignar costos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar y Asignar Costos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	0	0
<b>2 – Repetible</b>	16	76
<b>3 – Definido</b>	5	24
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

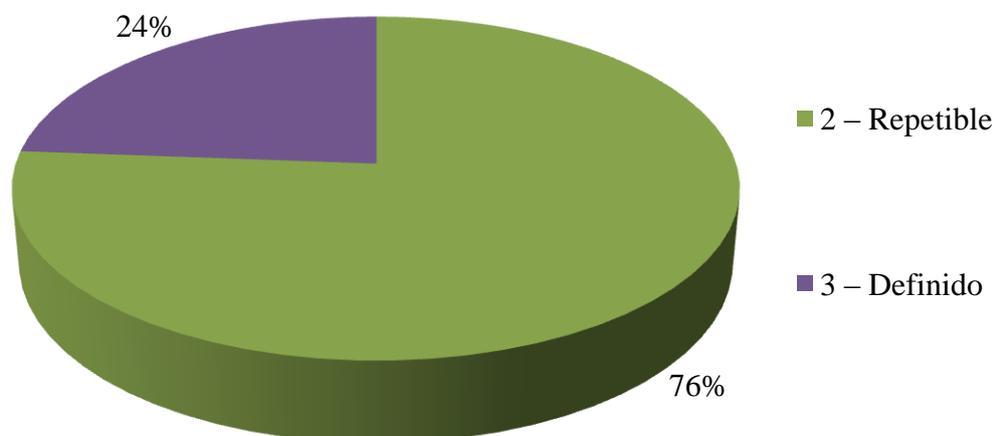
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

De acuerdo a la TABLA N° 8: Identificar y asignar costos, el 76% de trabajadores encuestados de TPE afirmó que el proceso identificar y asignar costos se encontró en un nivel repetible, mientras que el 24% sostuvo que está en un nivel definido.

### GRÁFICO N° 9: Identificar y asignar costos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso identificar y asignar costos de las TIC, del personal administrativo de TP de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 8: Identificar y asignar costos.

TABLA N° 9: Educar y entrenar usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Educar y Entrenar Usuarios de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	1	5
<b>1 – Inicial</b>	15	71
<b>2 – Repetible</b>	3	14
<b>3 – Definido</b>	2	10
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

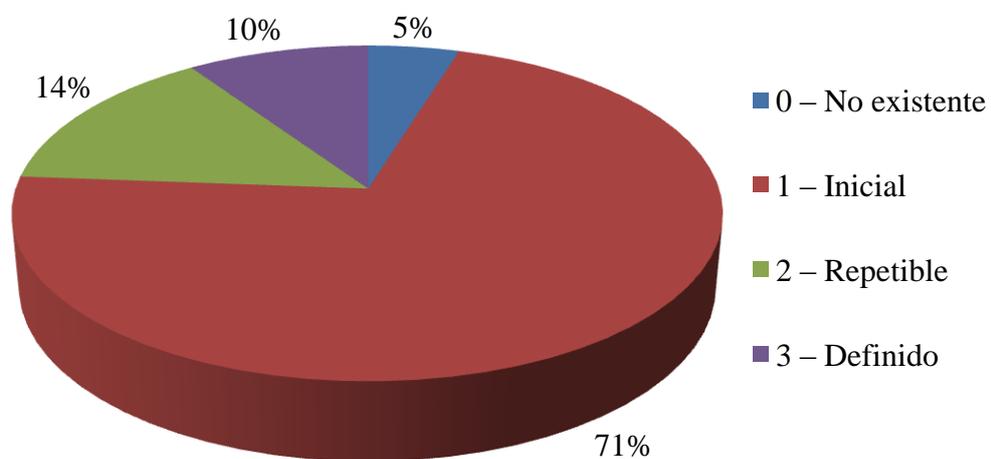
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso educar y entrenar usuarios de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

La TABLA N° 9: Educar y entrenar usuarios, en sus resultados nos muestra que, el 71% de trabajadores encuestados de TPE concordaron que el proceso educar y entrenar usuarios se encontró en un nivel inicial, mientras que el 5% afirmó que no existe.

### GRÁFICO N° 10: Educar y entrenar usuarios

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso educar y entrenar usuarios de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 9: Educar y entrenar usuarios

TABLA N° 10: Administrar la mesa de los servicios y los incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	6	29
<b>2 – Repetible</b>	12	57
<b>3 – Definido</b>	3	14
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

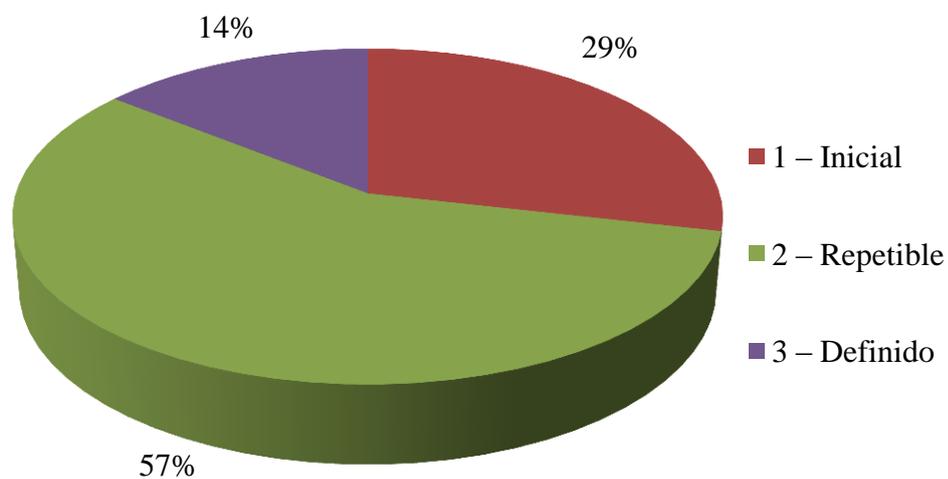
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

El resultado de la TABLA N° 10: Administrar la mesa de los servicios y los incidentes muestra que, el 57% de trabajadores encuestados de TPE confirmó que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes estuvo en un nivel repetible, mientras tanto el 14% afirmó que estuvo en un nivel definido.

GRÁFICO N° 11: Administrar la mesa de los servicios y los incidentes

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 10: Administrar la mesa de los servicios y los incidentes

TABLA N° 11: Administrar la configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar la Configuración de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	2	10
<b>2 – Repetible</b>	16	76
<b>3 – Definido</b>	3	14
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

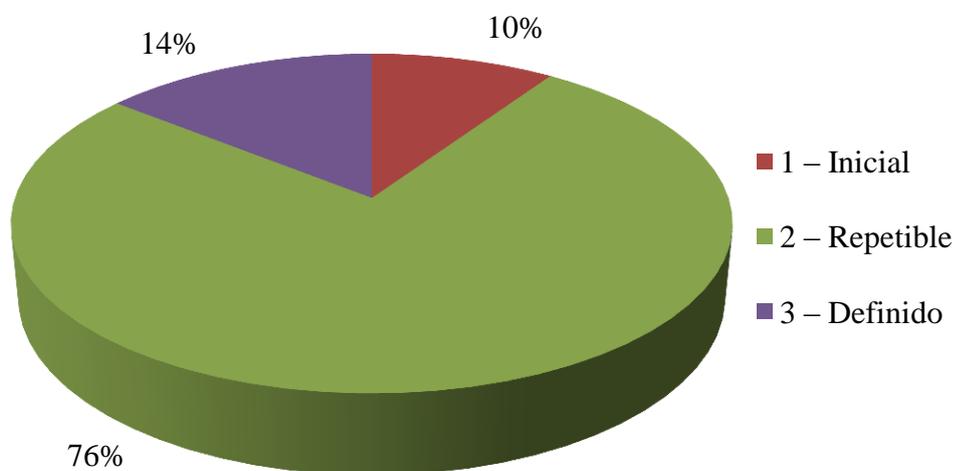
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las TIC, al personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

La TABLA N° 11: Administrar la configuración muestra en sus resultados que, el 76% de trabajadores encuestados de TPE afirmó que el proceso administrar la configuración se encontró en un nivel repetible, mientras que el 10% coincidieron que se encontró en un nivel inicial.

## GRÁFICO N° 12: Administrar la configuración

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 11: Administrar la configuración

TABLA N° 12: Administración de problemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administración de Problemas de las TIC, al personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	4	19
<b>2 – Repetible</b>	7	33
<b>3 – Definido</b>	10	48
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

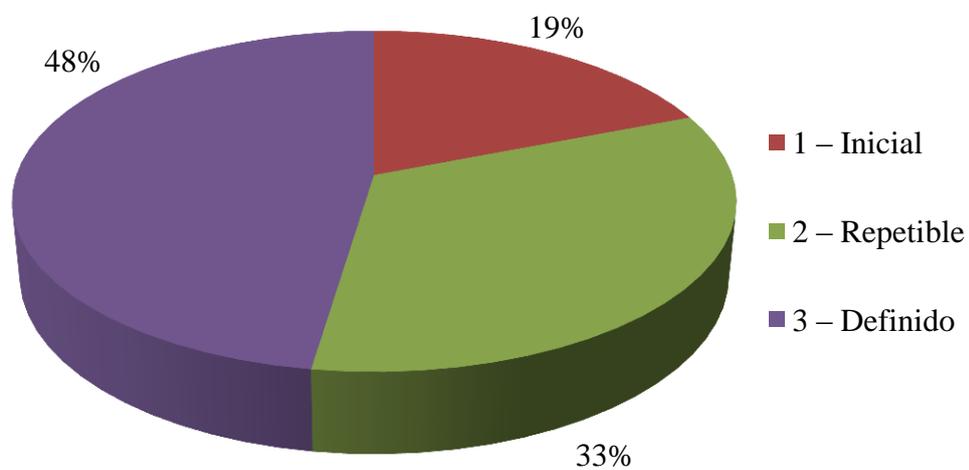
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administración de problemas de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

El resultado de la TABLA N° 12: Administración de problemas, muestra que, el 48% de trabajadores encuestados de TPE afirmó que el proceso administración de problemas estuvo en un nivel definido, mientras tanto el 19% afirmó que estuvo en un nivel inicial.

### GRÁFICO N° 13: Administración de problemas

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administrar la configuración de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 12: Administración de problemas

TABLA N° 13: Administración de Datos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administración de Datos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	1	5
<b>2 – Repetible</b>	0	0
<b>3 – Definido</b>	17	81
<b>4 – Administrado</b>	3	14
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
Total	21	100

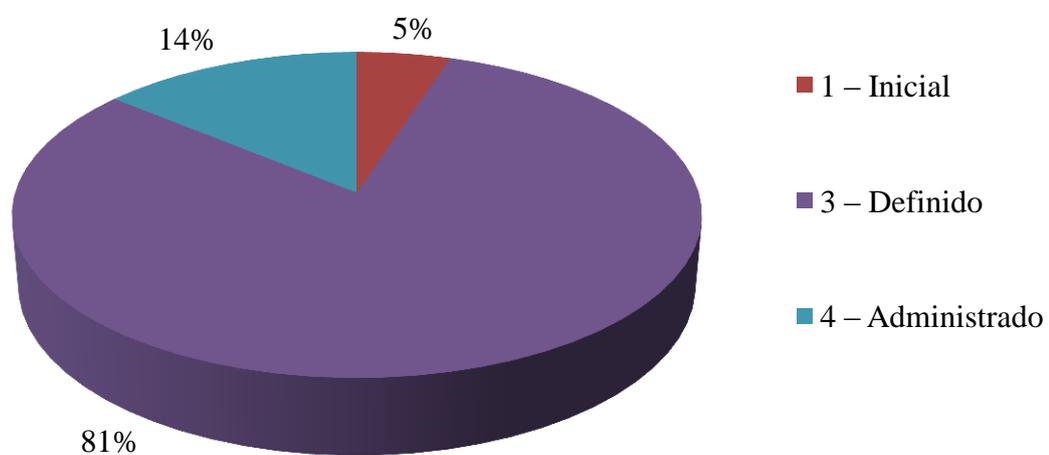
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administración de datos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

La TABLA N° 13: Administración de Datos, obtiene en sus resultados que, el 81% de trabajadores encuestados de TPE indicó que el proceso administración de datos se encontró en un nivel definido, mientras que el 5% afirmó que se encuentra en un nivel inicial.

#### GRÁFICO N° 14: Administración de Datos

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administración de datos de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 13: Administración de Datos

TABLA N° 14: Administración de ambiente físico

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administración de Ambiente Físico de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	5	24
<b>1 – Inicial</b>	12	57
<b>2 – Repetible</b>	4	19
<b>3 – Definido</b>	0	0
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

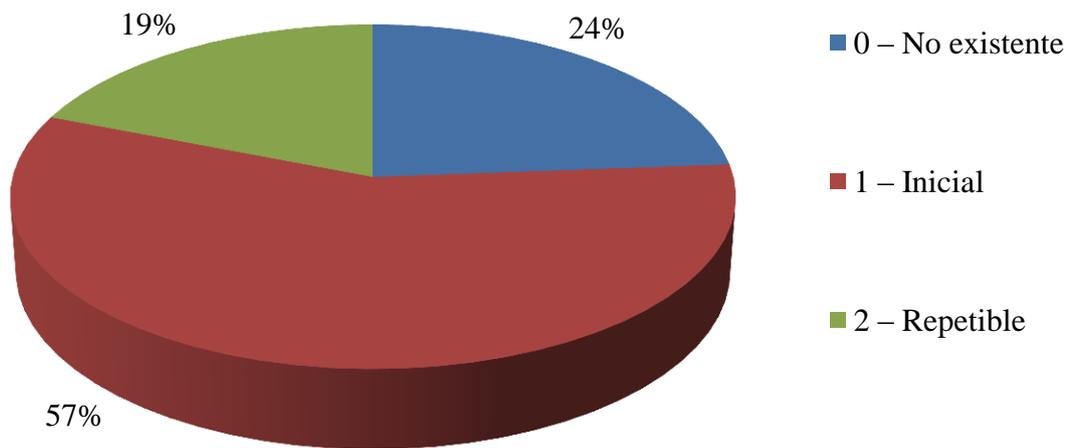
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administración de ambiente físico de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

En la TABLA N° 14: Administración de ambiente físico, observamos que, el 57% de trabajadores encuestados de TPE opinaron que el proceso administración de ambiente físico estuvo en un nivel inicial, mientras que el 19% afirmó que estuvo en un nivel repetible.

GRÁFICO N° 15: Administración de ambiente físico

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administración de ambiente físico de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 14: Administración de ambiente físico

TABLA N° 15: Administración de operaciones

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administración de Operaciones de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>0 – No existente</b>	0	0
<b>1 – Inicial</b>	0	0
<b>2 – Repetible</b>	12	57
<b>3 – Definido</b>	9	43
<b>4 – Administrado</b>	0	0
<b>5 – Optimizado</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

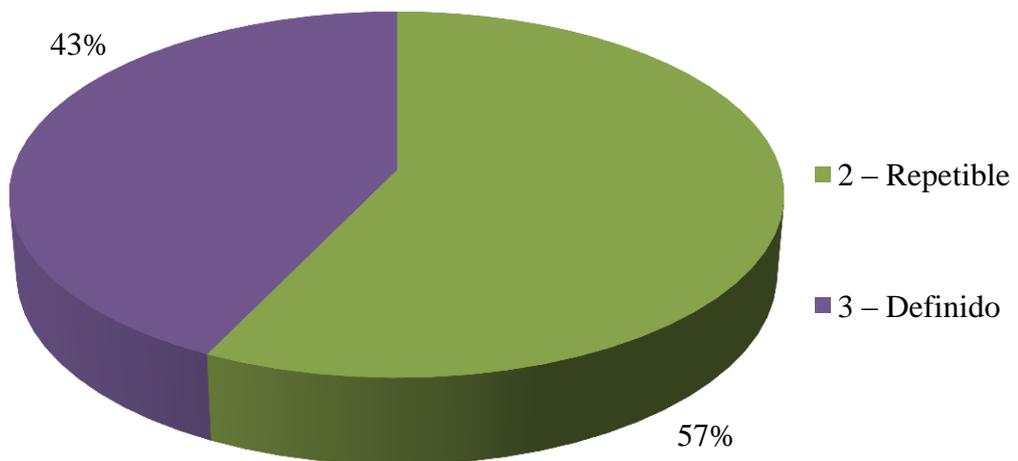
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso administración de operaciones de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013

Según los resultados de la TABLA N° 15: Administración de operaciones, el 57% de trabajadores encuestados de TPE concluyeron que el proceso administración de operaciones estuvo en un nivel repetible, mientras que el 43% concluyó que estuvo en un nivel definido.

GRÁFICO N° 16: Administración de operaciones

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso administración de operaciones de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.



Fuente: TABLA N° 15: Administración de operaciones.

TABLA N° 16: Resultados

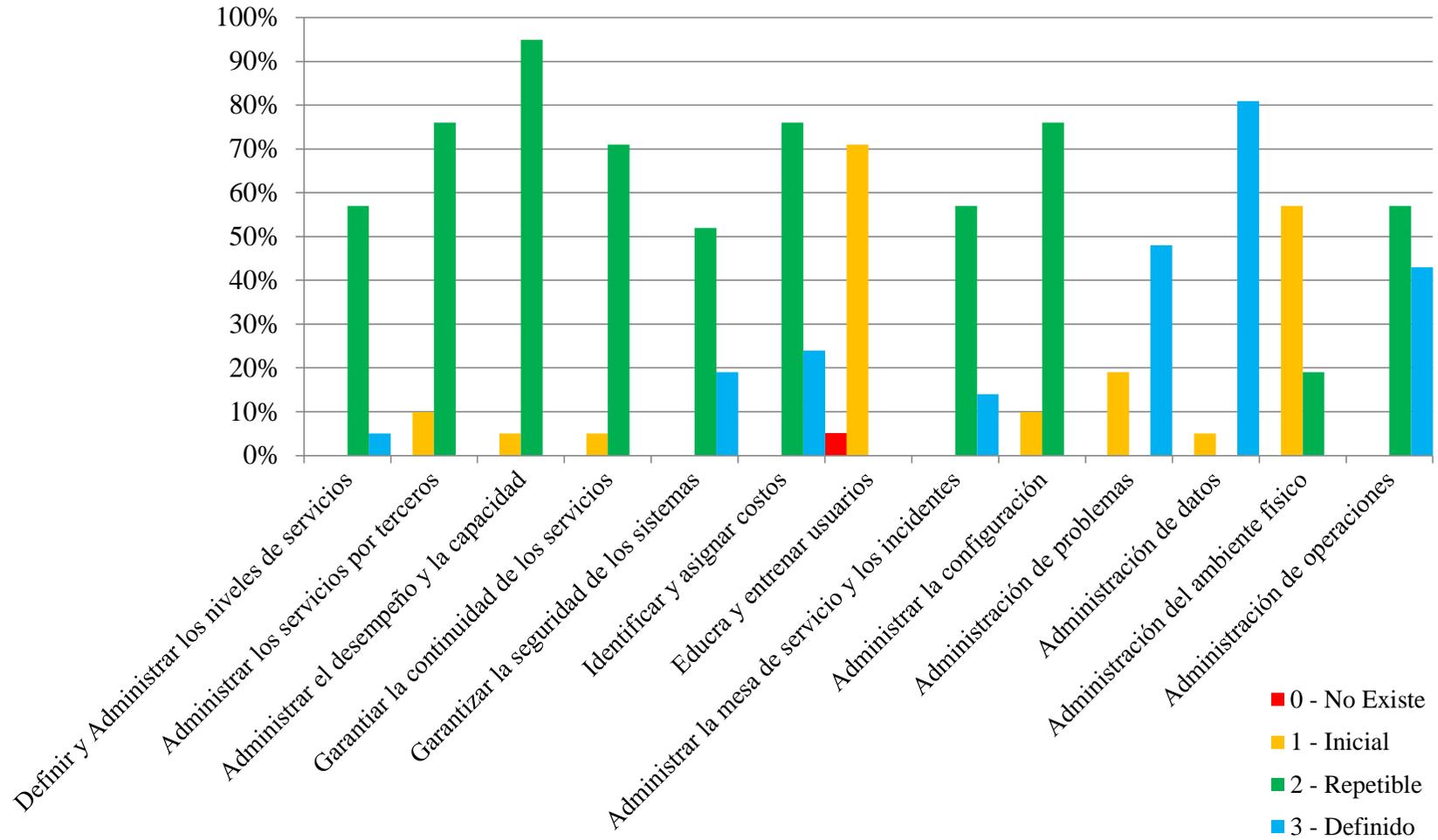
PROCESOS	NIVELES DE MADUREZ												TOTAL	
	0-No Existe		1-Inicial		2-Repetible		3-Definido		4-Administrado		5-Optimizado			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Definir y administrar los niveles de servicios	0	0	8	38	12	57	1	5	0	0	0	0	21	100
Administrar los servicios por terceros	0	0	2	10	16	76	3	14	0	0	0	0	21	100
Administrar el desempeño y la capacidad	0	0	1	5	20	95	0	0	0	0	0	0	21	100
Garantizar la continuidad de los servicios	0	0	1	5	15	71	5	24	0	0	0	0	21	100
Garantizar la seguridad de los sistemas	0	0	6	29	11	52	4	19	0	0	0	0	21	100
Identificar y asignar costos	0	0	0	0	16	76	5	24	0	0	0	0	21	100
Educar y entrenar usuarios	1	5	15	71	3	14	2	10	0	0	0	0	21	100
Administrar la mesa de servicios y los incidentes	0	0	6	29	12	57	3	14	0	0	0	0	21	100
Administrar la configuración	0	0	2	10	16	76	3	14	0	0	0	0	21	100
Administración de problemas	0	0	4	19	7	33	10	48	0	0	0	0	21	100
Administración de datos	0	0	1	5	0	0	17	81	3	14	0	0	21	100
Administración de Ambiente Físico	5	24	12	57	4	19	0	0	0	0	0	0	21	100
Administración de operaciones	0	0	0	0	12	57	9	43	0	0	0	0	21	100

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio Entrega y Soporte de las TIC, del personal administrativo de TPE de la provincia de Paita - Región Piura, 2013.

**Aplicado por:** Paiva, A; 2013.

Según los resultados de la TABLA N° 16: Resultados, los trabajadores encuestados de TPE llegan a la conclusión que el Dominio Entrega y Soporte se en cuenta en un nivel Repetible.

GRÁFICO N° 17: Resultados



Fuente: TABLA N° 16: Resultados

## 4.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Esta investigación se enfocó a describir el nivel de gestión del dominio Entregar y dar Soporte a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos de la provincia de Paita - región Piura, 2013; tomando en cuenta las variables de estudio: 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 servicio y los incidentes, administrar la configuración, administración de problemas, administración de datos, administración del ambiente físico, administración de operaciones.

1. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos indicaron que el proceso Definir y Administrar los Niveles de Servicios Estratégicos estaba en un nivel Repetible; en cambio en los resultados obtenidos en la tesis de J. Arica denominada "Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Entregar y dar Soporte a las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012"concluyo que, el 61% de los empleados encuestados considera que el proceso definir y asignar los niveles de servicios, se encuentra en un nivel 1 - Inicial. Este resultado obtenido por J. Arica discrepa con los resultados obtenidos en esta tesis, esto se debe a la falta de requerimientos de servicios nuevos/actualizaciones para las TIC en cada una de las entidades.
2. El 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concordó que el proceso Administrar los Servicios de Terceros se encuentre en un nivel 2-Repetible; este resultado no concuerda con los resultados obtenidos en la tesis tomada como antecedente para mi tesis, el autor J. Arica concluyo que el 59% de los empleados encuestados

considero que el proceso de administrar los servicios por terceros, se encuentra en un nivel 1 - Inicial. Estos resultados discrepan, y puede ser por que no se generaba un reporte de desempeño de los procesos, Una efectiva administración de los servicios de terceros minimiza los riesgos del negocio asociados con proveedores que no se desempeñan de forma adecuada.

3. Mientras tanto el 95% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos coincide en que el proceso Administrar el Desempeño y la Capacidad está en un nivel 2-Repetible, y los resultados concluidos en la tesis de J. Arica concluyen que el 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar el desempeño y la capacidad, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Estos resultados obtenidos contrarían este proceso. Se justifica esta desigualdad porque no se tiene información del desempeño y capacidad.
4. En este caso los resultados arrojan que el 71% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmaron que el proceso garantizar la continuidad de los servicios estaba en un nivel 2-repetible, resultados totalmente distintos a los hallados en la tesis de J. Arica utilizada en mi tesis como un antecedente local, J. Arica obtiene los siguientes resultados el 76% de los empleados encuestados considera que el proceso de garantizar la continuidad de los servicios, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Estos resultados discrepan. Se justifica esta discrepancia de resultado ya que ambas instituciones les hace falta analizar los resultados de las pruebas de contingencia.
5. Según el 52% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos opino que el proceso Garantizar la Seguridad de los Sistemas estaba en un nivel 2-Repetible, y en la tesis denominada "Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Adquirir e Implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa

Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012" los resultados mas altos para este proceso, muestra que el 68% de los empleados encuestados considero que el proceso de garantizar la seguridad de los sistemas, se encuentra en un nivel 2 – Repetible. En este proceso los resultados coinciden y se justifica ya que sus procesos no tienen un adecuado nivel de seguridad.

6. El 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmo que el proceso Identificar y Asignar Costos se encontró en un nivel 2-Repetible, mientras que en la tesis de J. Arica se obtienen los siguientes resultados, el 68% de los empleados encuestados considera que el proceso de identificar y asignar costos se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Los resultados obtenidos no concuerdan con la tesis utilizada como antecedente, se justifica ya que en Terminales Portuarios Euroandinos si se asegura el financiamiento de TI.
  
7. Resultados que el 71% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concordó que el proceso Educar y Entrenar usuarios se encuentre en un nivel 1-Inicial. Mientras que en la tesis "Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Adquirir e Implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012" presentada por J. Arica en este caso coinciden los resultados para este proceso con los siguientes resultados, el 62% de los empleados encuestados considera que el proceso de educar y entrenar usuarios, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Los resultados obtenidos en esta investigación concuerdan con los resultados de referencia, Esto se justifica porque la similitud es comprensible, ya que ambas genera reportes de desempeño del proceso y se actualiza la documentación requerida.

8. El 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos confirmo que el proceso Administrar la Mesa de Servicios y los Incidentes estaba en un nivel 2-repetible, los resultados no coinciden con los obtenidos por J. Arica en su tesis, el obtuvo los siguientes resultados el 58% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar la mesa de servicio y los incidentes, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Los resultados obtenidos no son concordantes con los obtenidos en la tesis de antecedente, se justifica porque no existe aún solicitudes de servicio/cambio, ni se genera reportes de satisfacción de usuarios.
9. Un grupo conformado por el 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmo que el proceso Administrar la Configuración se encontró en un nivel 2- Repetible, mientras que J Arica obtuvo que el 76% de los empleados encuestados considera que el proceso de administrar la configuración se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Estos resultados obtenidos por J. Arica no coinciden con los obtenidos en esta tesis, Se justifica porque aún no se genera reportes de desempeño de este proceso.
10. El 48% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmaron que el proceso administración de problemas estaba en un nivel 2-definido, mientras tanto el 19% afirmaron que está en un nivel inicial. Arica concluyo en su tesis que el 72% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de problemas, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 10% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Los presentes resultados son muy distintos en ambos resultados, pero, Se justifica ya que no existe solicitudes de cambio y no existe registro de problemas.
11. El 17% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos indicó que el proceso Administración de Datos se encuentro

en un nivel 3-Definido. Según J. Arica en los resultados obtenidos en su tesis el 70% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de datos, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Estos resultados hallados en la tesis de Arica son distintos a los hallados en mis resultados, se justifica porque existe en Euroandinos si se generan reportes de desempeño del proceso.

12. Observamos que el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos opinaron que el proceso Administración de Ambiente Físico estaba en un nivel 1-Inicial. Según J. Arica en su tesis, el 64% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración del ambiente físico, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Estos resultados hallados coinciden parcialmente en ambas tesis, Se justifica por que no se generan reportes del proceso.

13. Según los resultados el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concluyo que el proceso Administración de Operaciones estaba en un nivel 2-Repetible. Los resultados obtenidos en la tesis "Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Adquirir e Implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012" el 48% de los empleados encuestados considero que el proceso de administración de operaciones, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. Los presentes resultados discrepan en cuanto al presente proceso, se justifica ya que existe instinto de generar reportes para el proceso.

### **4.3. PROPUESTA DE MEJORA**

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos luego de haber practicado una encuesta para recolección de datos con respecto a los niveles d madurez de cada proceso del dominio Entrega y Soporte de las Tecnologías de Información, se propone lo siguiente:

1. Para el proceso Definir y Administrar Niveles de Servicio de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, debe, definir y acordar convenios de niveles de servicio para todos los procesos críticos de TI con base en los requerimientos del cliente y las capacidades en TI. Esto incluye los compromisos del cliente, los requerimientos de soporte para el servicio, métricas cualitativas y cuantitativas para la medición del servicio firmado por los interesados, en caso de aplicar, los arreglos comerciales y de financiamiento, y los roles y responsabilidades, incluyendo la revisión del SLA. Los puntos a considerar son disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, niveles de soporte, planeación de continuidad, seguridad y restricciones de demanda.
2. En el proceso Administrar los servicios por terceros de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, tendrá que identificar y mitigar los riesgos relacionados con la habilidad de los proveedores para mantener un efectivo servicio de entrega de forma segura y eficiente sobre una base de continuidad. Asegurar que los contratos están de acuerdo con los requerimientos legales y regulatorios de los estándares universales del negocio. La administración del riesgo debe considerar además acuerdos de confidencialidad (NDAs), contratos de garantía, viabilidad de la continuidad del proveedor, conformidad con los requerimientos de seguridad, proveedores alternativos, penalizaciones e incentivos, etc.
3. En el proceso Administrar el desempeño y la capacidad de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios

Euroandinos, tendrá que llevar a cabo un pronóstico de desempeño y capacidad de los recursos de TI en intervalos regulares para minimizar el riesgo de interrupciones del servicio originadas por falta de capacidad o degradación del desempeño. Identificar también el exceso de capacidad para una posible redistribución. Identificar las tendencias de las cargas de trabajo y determinar los pronósticos que serán parte de los planes de capacidad y de desempeño.

4. Para el proceso Garantizar la continuidad de los servicios de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, tiene que centrar la atención en los puntos determinados como los más críticos en el plan de continuidad de TI, para construir resistencia y establecer prioridades en situaciones de recuperación. Evitar la distracción de recuperar los puntos menos críticos y asegurarse de que la respuesta y la recuperación están alineadas con las necesidades prioritarias del negocio, asegurándose también que los costos se mantienen a un nivel aceptable y se cumple con los requerimientos regulatorios y contractuales. Considerar los requerimientos de resistencia, respuesta y recuperación para diferentes niveles de prioridad, por ejemplo, de una a cuatro horas, de cuatro a 24 horas, más de 24 horas y para periodos críticos de operación del negocio.
5. De acuerdo al proceso Garantizar la seguridad de los sistemas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, tiene que asegurar que todos los usuarios (internos, externos y temporales) y su actividad en sistemas de TI (aplicación de negocio, entorno de TI, operación de sistemas, desarrollo y mantenimiento) deben ser identificables de manera única. Permitir que el usuario se identifique a través de mecanismos de autenticación. Confirmar que los permisos de acceso del usuario al sistema y los datos están en línea con las necesidades del negocio definidas y documentadas y que los requerimientos de trabajo están adjuntos a las identidades del usuario. Asegurar que los derechos de

acceso del usuario se solicitan por la gerencia del usuario, aprobados por el responsable del sistema e implementado por la persona responsable de la seguridad. Las identidades del usuario y los derechos de acceso se mantienen en un repositorio central. Se despliegan técnicas efectivas en coste y procedimientos rentables, y se mantienen actualizados para establecer la identificación del usuario, realizar la autenticación y habilitar los derechos de acceso.

6. La propuesta de mejora para el proceso Identificar y Asignar Costos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, tendrá que definir un modelo de costos que incluya costos directos, indirectos y fijos de los servicios, y que ayude al cálculo de tarifas de reintegros de cobro por servicio. El modelo de costos debe estar alineado con los procedimientos de contabilización de costos de la empresa. El modelo de costos de TI debe garantizar que los cargos por servicios son identificables, medibles y predecibles por parte de los usuarios para propiciar el adecuado uso de recursos. La gerencia del usuario debe poder verificar el uso actual y los cargos de los servicios.
7. Para el proceso Educar y Entrenar a los Usuarios de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, con base en las necesidades de entrenamiento identificadas, identificar: a los grupos objetivo y a sus miembros, a los mecanismos de impartición eficientes, a maestros, instructores y consejeros. Designar instructores y organizar el entrenamiento con tiempo suficiente. Debe tomarse nota del registro (incluyendo los prerrequisitos), la asistencia, y de las evaluaciones de desempeño.
8. Para obtener la mejora del proceso Administrar la Mesa de Servicio y los Incidentes de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, tendrá que establecer procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan

resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados en el SLA y, si es adecuado, brindar soluciones alternas. Garantizar que la asignación de incidentes y el monitoreo del ciclo de vida permanecen en la mesa de servicios, independientemente de qué grupo de TI esté trabajando en las actividades de resolución.

9. La propuesta de mejora para el proceso Administrar la Configuración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, deberá revisar periódicamente los datos de configuración para verificar y confirmar la integridad de la configuración actual e histórica. Revisar periódicamente el software instalado contra la política de uso de software para identificar software personal o no licenciado o cualquier otra instancia de software en exceso del contrato de licenciamiento actual. Reportar, actuar y corregir errores y desviaciones.
10. El proceso Administración de Problemas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, para garantizar una adecuada administración de problemas e incidentes, integrar los procesos relacionados de administración de cambios, configuración y problemas. Monitorear cuánto esfuerzo se aplica en apagar fuegos, en lugar de permitir mejoras al negocio y, en los casos que sean necesarios, mejorar estos procesos para minimizar los problemas.
11. Para el proceso de Administración de Datos de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, se tiene que definir e implementara procedimientos para asegurar que los requerimientos de negocio para la protección de datos sensitivos y el software se consiguen cuando se eliminan o transfieren los datos y/o el hardware.
12. En el proceso Administración del Ambiente Físico de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, s

se definirá e implementará medidas de seguridad físicas alineadas con los requerimientos del negocio. Las medidas deben incluir, pero no limitarse al esquema del perímetro de seguridad, de las zonas de seguridad, la ubicación de equipo crítico y de las áreas de envío y recepción. En particular, mantenga un perfil bajo respecto a la presencia de operaciones críticas de TI. Deben establecerse las responsabilidades sobre el monitoreo y los procedimientos de reporte y de resolución de incidentes de seguridad física.

13. Para el proceso Administración de Operaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), Terminales Portuarios Euroandinos, se tiene que definir e implementar procedimientos para monitorear la infraestructura de TI y los eventos relacionados. Garantizar que en los registros de operación se almacena suficiente información cronológica para permitir la reconstrucción, revisión y análisis de las secuencias de tiempo de las operaciones y de las otras actividades que soportan o que están alrededor de las operaciones.

## V. CONCLUSIONES

Con los resultados que se han obtenido de esta investigación se concluyó que el personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita – Región Piura, 2013 en lo que respecta al nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se encontró en un nivel 2 - repetible según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1., mientras que en la hipótesis general planteada se consideró q estaba en un nivel 3 – Definido; quedando así la Hipótesis General Rechazada.

1. Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos indico que el proceso definir y administrar los niveles de servicios estratégicos está en un nivel 2-repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1; mientras que en la hipótesis planteada está en un nivel 3-definido; estos resultados obtenidos no coinciden con la hipótesis planteada, por lo tanto la hipótesis queda descartada.
2. El 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concordaron que el proceso administrar los servicios de terceros se encontró en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis planteada está en un nivel 3-definido; los resultados concluidos no coinciden con la hipótesis planteada sobre este dominio, por lo tanto se descarta la hipótesis planteada.
3. Mientras tanto el 95% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos coincidieron en que el proceso administrar el desempeño y la capacidad estuvo en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis está en un nivel 2-intuitivo. Estos resultados obtenidos concuerdan a la hipótesis planteada; por tanto se acepta la hipótesis.
4. En este caso los resultados arrojaron que el 71% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmaron que el proceso garantizar la

continuidad de los servicios estuvo en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis está en un nivel 3-definido. En esta ocasión los resultados obtenidos tampoco concuerda con mi hipótesis planteada; por lo tanto se descarta la hipótesis.

5. Según el 52% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos opinaron que el proceso garantizar la seguridad de los sistemas estuvo en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis está en un nivel 3-definido. En este proceso los resultados discrepan con la hipótesis planteada; por tanto se descarta la hipótesis.
6. El 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmo que el proceso identificar y asignar costos se encontró en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis está en un nivel 2-intuitivo. Los resultados obtenidos concuerdan con la hipótesis planteada; por lo tanto queda aceptada.
7. El 71% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concordaron que el proceso educar y entrenar usuarios se encontró en un nivel 1-inicial, mientras que en la hipótesis está en un nivel 2-intuitivo. La hipótesis planteada para el proceso no concuerda con los resultados, por tanto queda descartada.
8. El 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos confirmaron que el proceso administrar la mesa de servicios y los incidentes estuvo en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis planteada está en un nivel 3-definido. Los resultados obtenidos no son concordantes con la hipótesis planteada para este proceso; por lo tanto se descarta la hipótesis.
9. Un grupo conformado por el 76% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmo que el proceso administrar la configuración se encuentra en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis estuvo en un 3-

nivel definido. Estos resultados obtenidos no coinciden la hipótesis planteada, por lo tanto queda descartada la hipótesis para este proceso

10. El 48% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos afirmaron que el proceso administración de problemas estuvo en un nivel 2-definido, mientras que en la hipótesis también estuvo en un nivel 2-definido. Los presentes resultados son concordantes en ambos resultados; por lo tanto la hipótesis que se planteó para este proceso queda aceptada.
11. El 81% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos indicaron que el proceso administración de datos se encontró en un nivel 2-definido, mientras que en la hipótesis también estuvo en un nivel 2-definido. Estos resultados hallados coinciden con la hipótesis; por lo tanto la hipótesis que se planteó para este proceso queda aceptada.
12. Se observó que el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos opinaron que el proceso administración de ambiente físico estuvo en un nivel 1-inicial, mientras que en la hipótesis está en un nivel 2-Intuitivo. Estos resultados son distintos a la hipótesis planteada; por tanto se descarta la hipótesis.
13. Según los resultados el 57% de trabajadores encuestados de Terminales Portuarios Euroandinos concluyeron que el proceso administración de operaciones estuvo en un nivel 2-repetible, mientras que en la hipótesis planteada estuvo en un nivel 2-intuitivo. Los presentes resultados coinciden con la hipótesis; por lo que la hipótesis es aceptada.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Se invita utilizar esta tesis como referencia para investigaciones futuras, que sirva de guía en el ámbito de la optimización de procesos en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
2. A la empresa investigada tener en cuenta los resultados obtenidos en esta investigación y aplicar en su marco de trabajo las propuestas de mejora a fin de que puedan ser aplicados en la empresa para la optimización de los procesos en cuanto al uso de las TIC se refiera.
3. Se tiene que implementar un plan o procedimientos para priorizar los problemas de la privación o manejos de la las tecnologías de la información; capacitar al personal de las organizaciones en aspectos de seguridad y control de tecnología para que en base a los conocimientos adquiridos propongan estrategias adecuadas de administración y gobierno de TIC, entiendan la importancia de evaluar los controles y den una apertura favorable a la realización de auditorías informáticas.
4. Es recomendable la adopción de herramientas adecuadas en las que se base el personal de la de Tecnología de Información y Comunicaciones para la administración de los recursos de tecnología, por ejemplo COBIT, la cual debe ser definida oficialmente como el marco de administración de tecnología.
5. Se debe poner gran énfasis a los procedimientos de control y seguridad de la información puesto que hoy por hoy se ha constituido en un bien, sumamente importante y la institución debería incentivar en sus estudiantes la investigación y análisis de las diferentes técnicas que pueden utilizarse para la detección, mitigación de riesgos y aseguramiento de la información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roquez A. IMPACTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL PERÚ. Lima;; 2001.
2. Villalvazo J. Redes para la Incubación y la Innovación en Latinoamérica. Guadalajara, Jalisco, Mexico;; 2007.
3. Godoy Roller EL. Optimizacion en la Cadena de Transporte de carga Containerizada de la Empresa Naviera S.A. Santiago de Chile;; 2008.
4. Secaira Clavijo P. COMO EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE CARGA MARÍTIMO INTERNACIONAL Y LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN EL ECUADOR, COADYUVAN EN LA COMPETITIVIDAD PARA LA CARGA UNITARIZADA DE EXPORTACIÓN. Quito, Ecuador;; 2005.
5. Morera Amaya C. Modelo evaluación costo - beneficio de la infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE. Bogota, Colombia;; 2011.
6. Reyes Lazo E. Propuesta De Mejora Del Nivel De Gestión Del Proceso De Adquisición E Implementación De Las Tecnologías De Información Y Comunicaciones (Tic) En La Empresa Tramarsa Sac Del Distrito De Islay - Departamento De Arequipa En El Año 2010. Tesis. Islay:, Arequipa; 2010.
7. Talledo Rodriguez CA. perfil de gestión de las tecnologías de información y comunicaciones (tics) plan estratégico, dirección tecnológica, administración de la inversión, administración de la calidad y recursos humanos en la empresa de TISUR – de Matarani, Arequipa. Tesis. Matarani:, Arequipa; 2010.
8. Arica Vera A. Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Entrega y Soporte de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012. Tesis. Piura:, Sistemas; 2012.

9. Nieves Ayala C. PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ENTREGAR Y DAR SOPORTE DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACION (TIC) EN APM TERMINALS DE PAITA - PIURA. TESIS. PAITA.; SISTEMAS; 2009.
10. Fomento Md. Operaciones y Servicios Portuarios (Nivel 1) [Informe].; 2010.
11. Ortega A. SlideShare. [Online].; 2012 [cited 2013 Mayo 12. Available from: <http://www.slideshare.net/anelortega/operacin-y-servicios-portuarios>.
12. Rúa Costa C. Los servicios portuarios. Catalunya: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE CATALUNYA; 2006.
13. Autoridad Portuaria de Tarragona. Port de Tarragona. [Online].; 2000 [cited 2016 Setiembre 5. Available from: <http://www.porttarragona.cat/es/gestio-portuaria/serveis-portuaris-basics.html#>.
14. Belloch Ortí C. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.). Valencia: Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa; 1998.
15. Rebeca Yáñez M. Las Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social. Hacia una gestión basada en el conocimiento. Ciento ocho ed. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2005.
16. Belloch Ortí C. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION (T.I.C.). Valencia, España: Universidad de Valencia, Unidad de Tecnología Educativa.
17. Eraberritu. Guía básica para la aplicación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). , Promocion Economica; 2001.
18. Garcia Canal E. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2007.
19. Perez Ventura J. El Orden Mundial en el Siglo XXI. ; 2012.

20. Anaya Tejero JJ. El transporte de mercancías. (Enfoque logístico de la distribución). Primera ed. Alarcon Pd, editor. Madrid, España: ESIC; 2009.
21. Mira Galiana J. La gestión del transporte. Introducción a la cadena de transporte. Barcelona, España: Marge Books; 2001.
22. Romero Serrano R. El transporte marítimo. Introducción a la gestión del transporte marítimo. Primera ed. Barcelona, España: Marge Books; 2002.
23. Congreso de la Republica del PERÚ. Ley del Sistema Portuario Nacional. 2003 Marzo 1..
24. Governance Institute. Cobit. Inited States of America.; Tecnologias; 2005. Report No.: ISBN 1-933284-37-4.
25. Governance Institute. Cobit. ; 2001. Report No.: ISBN 1-933284-37-4.
26. Hernandez Sampieri CR. Metodología de la Investigación. Colombia;; 1997. Report No.: 968-422-931-3.
27. Avila Baray HL. Introduccion a la Metodologia de la Investigacion. Cuauhtémoc, Chihuahua, Mexico: Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc; 2005. Report No.: ISBN: 84-690-1999-6.
28. Hernandez Sampier R. Metodología de la investigación. la Habana, Cuba.; Metodologia; 2004.
29. Dugarte Peña E. SlideShare. [Online].; 2004 [cited 2013 Julio 4. Available from: <http://www.slideshare.net/kjota11/muestreo-no-probabilstico>.
30. López R. Tipos de Muestreo. Manahua: Universidad de Manahua, Datos Estadisticos.
31. Lazo R. Propuesta de mejora del nivel de gestion del proceso de adquisicion e implementacion de las nuevas tecnologias de informacion y comunicacion en la empresa Tramarsa SAC en la provincia de Islay - Arequipa en el año 2010. Islay,

Arequipa;; 2010.

32. Rodriguez C. Perfil de Gestion de las Tecnologias de informacion y comunicaciones (Tics), plan estrategico, direccion tecnologica, administracion de la invercion, administracion de la calidad y recursos humanos en la empresa Tisur de Matarani departamento de Arequipa. Matarani, Arequipa;; 2010.
33. Vera J. Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de Adquirir e Implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la Provincia de Sechura - Departamento de Piura en el año 2012". Sechura, Piur. Sechura, Piura;; 2012.
34. Gutierrez K. Definir los Servicios Portuarios y Aduaneros.; 2012.

# ANEXOS



## ANEXO II: PRESUPUESTO

Para definir el nivel de gestión del dominio entrega y soporte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), del personal administrativo de Terminales Portuarios Euroandinos (TPE) de la provincia de Paita – Región Piura, 2013.

<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor S/.</b>	<b>Parcial S/.</b>
<b>Transporte</b>				
Movilidad	Días	15	20.00	300.00
<b>Alimentación</b>				
Refrigerios	Días	15	15.00	225.00
<b>Material Utilizado</b>				
Lapiceros	Unidad	05	01.00	05.00
CD RW	Unidad	02	01.00	02.00
Grapas	Caja	01	05.00	05.00
<b>Material de Impresión</b>				
Encuestas	8 Unidades	272	00.10	27.20
Informe	8 Unidades	768	00.20	156.60
Folder	Unidad	05	01.00	
<b>TOTAL S/.</b>				<b>720.80</b>

**Presupuesto Financiado:** Recursos Propios

### ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN DE LAS TIC DEL DOMINIO “ENTREGA DEL SERVICIO Y SOPORTE” SEGÚN EL MODELO COBIT

##### INSTRUCCIONES:

1. Seleccione una opción marcando con una flecha la opción 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 en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

## **DOMINIO: Entrega del Servicio y Soporte**

### **DS01. Definir y administrar los niveles de servicios**

1. ¿Existe un Marco de trabajo definido?
  - 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 catalogo de servicios?
  - 0) No existe un portafolio o catálogo de servicios.
  - 1) El catálogo de servicios se mantiene informalmente.
  - 2) El catálogo de servicios se mantiene con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) El proceso del catálogo de servicios está definido y documentado.
  - 4) El proceso del catálogo de servicios se monitorea.
  - 5) El proceso del catálogo de servicios está automatizado.
  
3. ¿Los requerimientos, muestran entendimiento común entre los usuarios y prestadores de servicios?
  - 0) No se definen los requerimientos.
  - 1) Los requerimientos se definen de manera informal.
  - 2) Los requerimientos se definen con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) El proceso de requerimientos está definido y documentado.
  - 4) El proceso de requerimientos se monitorea.
  - 5) El proceso de requerimientos está automatizado.
  
4. ¿Existen niveles de servicios, sustentados en el marco de trabajo?
  - 0) Los niveles de servicio no están sustentados en el marco de trabajo.
  - 1) Los niveles de servicio se sustentan de manera de manera informal.
  - 2) Los niveles de servicio se sustentan con técnicas tradicionales no documentadas.

- 3) El proceso de sustentación de niveles de servicio está definido y documentado.
  - 4) El proceso de sustentación de niveles de servicio se monitorea.
  - 5) El proceso de sustentación de niveles de servicio está automatizado.
5. ¿Los servicios que brinda el personal del área de TI, son óptimos?
- 0) No existen servicios óptimos.
  - 1) Los servicios que brinda el personal se realizan por intuición
  - 2) Los servicios que brindan el área de TI, no son documentados.
  - 3) Los servicios que brinda el área de TI, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) Los servicios que brinda el personal de TI, son monitoreados.
  - 5) Los servicios que brinda el personal de TI están automatizados.
6. ¿Existe monitoreo en las actividades que brinda el personal de TI?
- 0) No existe monitoreo.
  - 1) El monitoreo se realizan de manera informal.
  - 2) El monitoreo se realiza pero no se documenta.
  - 3) El monitoreo utiliza procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de monitoreo es auditado.
  - 5) El proceso de monitoreo es automatizado.
7. ¿Existen niveles de servicios, medidos estadísticamente?
- 0) No existen.
  - 1) La medición de los servicios se realiza de manera informal.
  - 2) La medición estadística de los servicios se establecen con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) La medición estadística de los servicios se sustenta en procedimientos documentados.
  - 4) Los procesos de medición estadística de los servicios son monitoreados.
  - 5) Los procesos de medición estadística de los servicios están automatizados.

8. ¿Existe actualización de datos de los prestadores de servicios?
- 0) No existe.
  - 1) La actualización de datos de los prestadores de servicios, se realiza de manera informal.
  - 2) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) La actualización de datos de los prestadores de servicios, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios se monitorea.
  - 5) El proceso de actualización de datos de los prestadores de servicios está automatizado.
9. ¿Existe un plan de control de los servicios de TI?
- 0) No existe plan de control.
  - 1) El control, se realizan de manera informal.
  - 2) El control de los servicios, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) El control de los servicios, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de control de los servicios se monitorea.
  - 5) El proceso de control de los servicios se automatiza.
10. ¿Existe un plan de mejora de los niveles de servicios?
- 0) No existe plan de mejora.
  - 1) El plan de mejora, se realiza de manera informal.
  - 2) El plan de mejora, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) El plan de mejora, utiliza procedimientos documentados.
  - 4) El proceso del plan de mejora se monitorea.
  - 5) El proceso del plan de mejora está automatizado.

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

1. ¿Existe agenda actualizada de los proveedores?
  - 0) No existe agenda actualizada.
  - 1) La actualización de la agenda, se realizan de manera informal.
  - 2) La actualización de la agenda, utiliza técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) La actualización de la agenda, utiliza procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de actualización de la agenda se monitorea.
  - 5) El proceso de actualización de la agenda está automatizado.
  
2. ¿Existe categorizaciones en la agenda de proveedores?
  - 0) No existe categorizaciones.
  - 1) Las categorizaciones, se realizan de manera informal.
  - 2) Las categorizaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) Las categorizaciones, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de categorizaciones de la agenda se monitorea.
  - 5) El proceso de categorizaciones de la agenda está automatizado.
  
3. ¿Existen evaluación para la contratación de servicios de terceros?
  - 0) No existen evaluaciones.
  - 1) Las evaluaciones, se realizan de manera informal.
  - 2) Las evaluaciones se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) Las evaluaciones, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de evaluación se monitorea.
  - 5) El proceso de evaluación está automatizado.
  
4. ¿Existe un control para asegurar la calidad de los servicios que brindan los terceros?
  - 0) No existe control de calidad.
  - 1) El control para asegurar la calidad, se realizan de manera informal.
  - 2) El control de calidad, se realizan con técnicas tradicionales no documentadas.
  - 3) El control de calidad, utilizan procedimientos documentados.
  - 4) El proceso de control de calidad de los servicios tercerizados se monitorea.
  - 5) El proceso de control de calidad de los servicios tercerizados está automatizado.

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

- 4) El proceso de administración de servicios tercerizados se monitorea.
- 5) El proceso de administración de servicios tercerizados está automatizado.

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

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

10. ¿Existe eficiencia en los servicios tercerizados?

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

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

1. ¿Existe control del desempeño de las tecnologías de información?

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

2. ¿Existen procesos para medir la capacidad de las tecnologías de información?
- 0) No existen procesos para medir la capacidad.
  - 1) Los procesos para medir la capacidad, se realizan de manera informal
  - 2) Los procesos para medir la capacidad, no están documentados.
  - 3) Los procesos para medir la capacidad, están documentados.
  - 4) Los procesos para medir la capacidad se monitorea.
  - 5) Los procesos para medir la capacidad están automatizados.
3. ¿El desempeño de las tecnologías de información, son justificables económicamente?
- 0) El desempeño de las tecnologías de información, no son justificables económicamente.
  - 1) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, se realiza de manera informal.
  - 2) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, no se documenta.
  - 3) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de justificación económica del desempeño de las tecnologías de información se monitorea.
  - 5) La justificación económica del desempeño de las tecnologías de información, está automatizado.
4. ¿Los planes de capacidad y desempeño, utilizan técnicas apropiadas para el adecuado pronóstico?
- 0) No se realiza pronóstico de desempeño.
  - 1) El pronóstico de desempeño se realiza de manera informal.
  - 2) Las técnicas para el pronóstico de desempeño, no son documentadas.
  - 3) Las técnicas para el pronóstico de desempeño, tienen un proceso documentado
  - 4) El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, se monitorean.
  - 5) El proceso de las técnicas para el pronóstico de desempeño, están automatizadas.

5. ¿Existe disponibilidad de equipos de TI?
- 0) No existen disponibilidad de equipos de TI.
  - 1) La asignación de equipos de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La asignación de equipos de TI, no se documenta.
  - 3) La asignación de equipos de TI, tiene un proceso documentado
  - 4) La asignación de equipos de TI, se monitorea.
  - 5) La asignación de equipos de TI, está automatizada.
6. ¿Existe suficiente capacidad para los servicios de red e Internet?
- 0) No existen suficiente capacidad para los servicios.
  - 1) La capacidad de los servicios de red e Internet, se mide de manera informal.
  - 2) La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, no está documentada.
  - 3) La medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, se monitorea.
  - 5) El proceso de medición de la capacidad de los servicios de red e Internet, está automatizada.
7. ¿La capacidad de almacenamiento de información es óptima?
- 0) No existe capacidad de almacenamiento.
  - 1) La capacidad de almacenamiento, se determina de manera informal por intuición.
  - 2) La capacidad de almacenamiento, no está documentado.
  - 3) La capacidad de almacenamiento, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de la capacidad de almacenamiento, se monitorea.
  - 5) El proceso de la capacidad de almacenamiento, utilizan buenas practicas.
8. ¿Existen pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones internas?
- 0) No existe pronósticos para determinar el rendimiento de las comunicaciones.
  - 1) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se realiza de manera informal.

- 2) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, no está documentado.
- 3) El pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, se monitorea.
- 5) El proceso para el pronóstico para determinar el rendimiento de las comunicaciones, está automatizado.

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

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

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

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

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

1. ¿Existe un marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información?
  - 0) No existe marco de trabajo.
  - 1) La continuidad de las TI se establece de manera informal.
  - 2) La continuidad de las TI no está documentada.
  - 3) El marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información es monitoreado.
  - 5) El proceso del marco de trabajo para establecer la continuidad de las tecnologías de información está automatizado.
  
2. ¿Existen estrategias de planes de continuidad de las tecnologías de información?
  - 0) No existen estrategias de planes de continuidad de las TI.
  - 1) Los planes de continuidad de las TI se realizan de manera informal.
  - 2) Los planes de continuidad de las TI no están documentados.
  - 3) Las estrategias de planes de continuidad de las TI tienen un proceso documentado.
  - 4) El proceso de las estrategias de planes de continuidad de las TI se monitorean.
  - 5) El proceso de las estrategias de planes de continuidad de las TI están automatizados.
  
3. ¿Existe identificación de los procesos críticos, con respecto a las TI?
  - 0) No existen identificación de los procesos críticos de las TI.
  - 1) La identificación de procesos críticos de las TI se realiza de manera informal.
  - 2) La identificación de procesos críticos de las TI, no está documentada.
  - 3) La identificación de procesos críticos de las TI tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, se monitorea.
  - 5) El proceso de identificación de procesos críticos de las TI, está automatizado.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 4) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, es monitoreado.
  - 5) El proceso del plan de servicio de mantenimiento, está automatizado.
8. ¿Posee sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos?
- 0) No existe un sitio externo de almacenamiento de respaldo de archivos.
  - 1) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, se realiza de manera informal.
  - 2) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, no está documentado.
  - 3) El almacenamiento externo de respaldo de archivos, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, es monitoreado.
  - 5) El proceso de almacenamiento externo de respaldo de archivos, está automatizado.
9. ¿Existen políticas de seguridad en el uso de la Red e Internet, para asegurar la continuidad de estos?
- 0) 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 de negocios?

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

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

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

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

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

4. ¿Existe inventario de las tecnologías de información?

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

- 4) El proceso de inventarios de tecnologías de información, es monitoreado.
  - 5) El proceso de inventarios de tecnologías de información, es automatizado.
5. ¿Existen modelos definidos para las compras de las Tecnologías de Información?
- 0) No existe modelos definidos para las compras de TI.
  - 1) La definición de modelos de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La definición de modelos de TI, no está documentada.
  - 3) La definición de modelos de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de la definición modelos de TI, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de la definición modelos de TI, es automatizado.
6. ¿Existe análisis de presupuesto de las tecnologías de información?
- 0) No existe análisis de presupuesto de TI.
  - 1) El análisis de presupuesto de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El análisis de presupuesto de TI, no está documentada.
  - 3) El análisis de presupuesto de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de análisis de presupuesto de TI, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de análisis de presupuesto de TI, es automatizado.
7. ¿Existen modelación de costos por los servicios, que se ejecutan con las tecnologías de información?
- 0) No existe modelación de costos por los servicios.
  - 1) La modelación de costos por los servicios, se realiza de manera informal.
  - 2) La modelación de costos por los servicios, no está documentada.
  - 3) La modelación de costos por los servicios, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de modelación de costos por servicios, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de modelación de costos por servicios, son automatizado.
8. ¿Los costos de servicios, garantizan la identificación de cargos por servicios de TI?
- 0) No existe identificación de cargos de servicios de TI.
  - 1) La identificación por cargos de servicios de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La identificación por cargos de servicios de TI, no está documentada.

- 3) La identificación por cargos de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son monitoreadas.
- 5) El proceso de identificación por cargos de servicios de TI, son automatizados.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 0) No existen identificación de necesidades.
- 1) La identificación de necesidades, se realiza de manera informal.

- 2) La identificación de necesidades, no está documentada.
  - 3) La identificación de necesidades, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de identificación de necesidades, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de identificación de necesidades, son automatizados.
3. ¿Existen programas de entrenamientos determinados para cada grupo?
- 0) No existen programas de entrenamiento determinados.
  - 1) Los programas de entrenamiento determinados, se realiza de manera informal.
  - 2) Los programas de entrenamiento determinados, no está documentada.
  - 3) Los programas de entrenamiento determinados, tiene un proceso documentado
  - 4) El proceso de programas de entrenamientos, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de programas de entrenamientos, son automatizados.
4. ¿Existen programas de valores éticos, respecto a la seguridad de las tecnologías de información?
- 0) No existen programas de valores éticos de seguridad de TI.
  - 1) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, no está documentada.
  - 3) Los programas de valores éticos de seguridad de TI, tiene un proceso documentado
  - 4) El proceso de programas de valores éticos de seguridad de TI, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de programas de valores éticos de seguridad de TI, son automatizados.
5. ¿Existen programas certificados, respecto al entrenamiento y educación de las tecnologías de información?
- 0) No existen programas certificados.
  - 1) Los programas certificados, se realiza de manera informal.
  - 2) Los programas certificados, no está documentada.
  - 3) Los programas certificados, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de los programas certificados, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de los programas certificados, automatizados.

6. ¿Se implementan capacitaciones, respecto a los cambios del Software e infraestructura tecnológica, que utiliza la institución?
- 0) No se implementan capacitaciones respecto a los cambios.
  - 1) Las capacitaciones respecto a los cambios, se realiza de manera informal.
  - 2) Las capacitaciones respecto a los cambios, no está documentada.
  - 3) Las capacitaciones respecto a los cambios, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de capacitaciones respecto a los cambios, son monitoreadas.
  - 5) El proceso de las capacitaciones respecto a los cambios, son automatizados.
7. ¿Existe área encargada del entrenamiento de los usuarios?
- 0) No existe área encargada para el entrenamiento de los usuarios.
  - 1) El entrenamiento de los usuarios, se realiza de manera informal.
  - 2) El entrenamiento de los usuarios, no está documentada.
  - 3) El entrenamiento de los usuarios, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de entrenamiento de los usuarios, es monitoreado.
  - 5) El proceso de entrenamiento de los usuarios, es automatizados.
8. ¿Los manuales que utilizan el personal designado, para las capacitaciones son estructurados y didácticos?
- 0) No existen manuales en las capacitaciones.
  - 1) La utilización de manuales en las capacitaciones, se realiza de manera informal.
  - 2) La utilización de manuales en las capacitaciones, no está documentada.
  - 3) La utilización de manuales en las capacitaciones, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es monitoreado.
  - 5) El proceso de utilización de manuales en las capacitaciones, es automatizados.
9. ¿Existe planificación de los eventos de entrenamiento?
- 0) No existen planificación de los eventos de entrenamiento.
  - 1) La planificación de los eventos de entrenamiento, se realiza de manera informal.
  - 2) La planificación de los eventos de entrenamiento, no está documentada.
  - 3) La planificación de los eventos de entrenamiento, tiene un proceso documentado.

- 4) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son monitoreadas.
- 5) El proceso de la planificación de los eventos de entrenamiento, son automatizados.

10. ¿Existe evaluación del entrenamiento y educación impartida?

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

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

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

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

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

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

3. ¿Las consultas de los clientes, son analizados y derivados al personal adecuado del área de TI?
- 0) Las consultas de los clientes no son analizados ni derivados.
  - 1) Las consultas de los clientes son analizados y derivados, de manera informal.
  - 2) Las consultas de los clientes son analizados y derivados, pero no está documentada.
  - 3) Las consultas de los clientes, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de consultas de los clientes, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de consultas de los clientes, son automatizados.
4. ¿Existen clasificación de los incidentes, de los servicios de TI?
- 0) No existen clasificación de incidentes.
  - 1) La clasificación de los incidentes, se realiza de manera informal.
  - 2) La clasificación de los incidentes, no es documentado.
  - 3) La clasificación de los incidentes, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de clasificación de incidentes, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de clasificación de incidentes, son automatizados.
5. ¿Existe la capacidad inmediata para resolver los incidentes registrados en la mesa de servicios?
- 0) No existe la capacidad inmediata para resolver incidentes.
  - 1) La capacidad inmediata para resolver incidentes, se realiza de manera informal.
  - 2) La capacidad inmediata para resolver incidentes, no es documentado.
  - 3) La capacidad inmediata para resolver incidentes, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos para resolver incidentes, son monitoreado.
  - 5) Los procesos para resolver incidentes, son automatizados.
6. ¿Existe soluciones alternas, respecto a los incidentes registrados en la mesa de servicios?
- 0) No existen soluciones alternas.
  - 1) Las soluciones alternas, se realiza de manera informal.
  - 2) Las soluciones alternas, no son documentado.
  - 3) Las soluciones alternas, tiene un proceso documentado.

- 4) Los procesos para la solución alterna, son monitoreados.
  - 5) Los procesos para la solución alterna, son automatizados.
7. ¿La mesa de servicios, registra los ciclos de vida de los servicios de TI?
- 0) No existen registros de ciclos de vida de servicios de TI.
  - 1) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, no es documentado.
  - 3) El registro de ciclo de vida de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es monitoreado.
  - 5) El proceso del registro de ciclo de vida de servicios de TI, es automatizados.
8. ¿Existe cierre de incidentes, en un acta correspondiente?
- 0) No existe cierre de incidentes.
  - 1) El cierre de incidentes, se realiza de manera informal.
  - 2) El cierre de incidentes, no son documentados.
  - 3) El cierre de incidentes, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de cierre de incidentes, son monitoreados.
  - 5) El proceso de cierre de incidentes, son automatizados.
9. ¿La mesa de servicios, permite analizar el desempeño de los servicios?
- 0) No existe análisis de desempeño de servicios.
  - 1) El análisis de desempeño de servicios, se realiza de manera informal.
  - 2) El análisis de desempeño de servicios, no son documentados.
  - 3) El análisis de desempeño de servicios, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de análisis de desempeño de servicios, es monitoreado.
  - 5) El proceso de análisis de desempeño de servicios, es automatizados.
10. ¿Existe identificación de las tendencias de servicios registrados, respecto a las tecnologías de información?
- 0) No existe identificación de las tendencias de los servicios de TI.
  - 1) La identificación de las tendencias de los servicios de TI, se realiza de manera informal

- 2) La identificación de tendencias de servicios de TI, no son documentados.
- 3) La identificación de tendencias de servicios de TI, tiene un proceso documentado.
- 4) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son monitoreados.
- 5) Los procesos de identificación de tendencias de servicios de TI, son automatizados.

### **DS09. Administrar la Configuración**

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

4. ¿Existe identificación de elementos de configuración?
- 0) No existe identificación de elementos de configuración.
  - 1) La identificación de elementos de configuración, se realiza de manera informal.
  - 2) La identificación de elementos de configuración, no son documentados.
  - 3) La identificación de elementos de configuración, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de la identificación de elementos de configuración, son automatizado.
5. ¿Existe supervisión del mantenimiento de configuración?
- 0) No existe supervisión del mantenimiento.
  - 1) La supervisión de mantenimiento, se realiza de manera informal.
  - 2) La supervisión de mantenimiento, no es documentado.
  - 3) La supervisión de mantenimiento, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de supervisión de mantenimiento, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de supervisión de mantenimiento, son automatizados.
6. ¿Se registran los procesos de configuración?
- 0) No se registran los procesos de configuración.
  - 1) El registro de procesos de configuración, se realiza de manera informal.
  - 2) El registro de procesos de configuración, no son documentados.
  - 3) El registro de procesos de configuración, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de registro de configuración, es monitoreado.
  - 5) Los procesos de registro de configuración, es automatizado.
7. ¿Existe gestión de configuración en los cambios de procedimientos?
- 0) No existe gestión de configuración en los procedimientos.
  - 1) La gestión de configuración en los procedimientos, se realiza de manera informal.
  - 2) La gestión de configuración en los procedimientos, no es documentado.
  - 3) La gestión de configuración en los procedimientos, tiene un proceso documentado.

- 4) Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son monitoreados.
- 5) Los procesos de gestión de configuración en los procedimientos, son automatizado.

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

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

9. ¿Existe supervisión del Software que se utiliza?

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

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

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

## **DS10. Administración de Problemas**

1. ¿Existe identificación de los problemas, relacionados a las tecnologías de información?
  - 0) No existe identificación de problemas de TI.
  - 1) La identificación de problemas de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La identificación de problemas de TI, no se documenta.
  - 3) La identificación de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de identificación de problemas de TI, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de identificación de problemas de TI, son automatizados.
  
2. ¿Los problemas, son clasificados de acuerdo a incidentes de las TI?
  - 0) No existe clasificación de incidentes de TI.
  - 1) La clasificación de incidentes de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La clasificación de incidentes de TI, no se documentan.
  - 3) La clasificación de incidentes de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de clasificación de incidentes de TI, son automatizados.
  
3. ¿Los problemas, son categorizados de acuerdo a grupos y dominios?
  - 0) No existe categorización de grupos y dominios.
  - 1) La categorización de grupos y dominios, se realiza de manera informal.
  - 2) La categorización de grupos y dominios, no es documentado.
  - 3) La categorización de grupos y dominios, tiene un proceso documentado.
  - 4) El proceso de categorización de grupos y dominios, es monitoreado.
  - 5) El proceso de categorización de grupos y dominios, es automatizado.
  
4. ¿Existe una data, para registrar los problemas de TI, de manera que permita una solución eficaz?
  - 0) No existe data de registro de problemas de TI.
  - 1) La data de registros de problemas de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) La data de registros de problemas de TI, no son documentados.
  - 3) La data de registros de problemas de TI, tiene un proceso documentado.

- 4) Los procesos de registros de problemas de TI, es monitoreada.
  - 5) Los procesos de registros de problemas de TI, es automatizada.
5. ¿Existe rastreo y análisis de los problemas, ocasionados por las TI?
- 0) No existe rastreo ni análisis de los problemas de TI.
  - 1) El rastreo y análisis de los problemas de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El rastreo y análisis de los problemas de TI, no es documentado.
  - 3) El rastreo y análisis de los problemas de TI, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de rastreo y análisis de los problemas de TI, son automatizados.
6. ¿Existe un plan de resolución de problemas de TI?
- 0) No existe un plan de resolución de problemas de TI.
  - 1) El plan de resolución de problemas de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El plan de resolución de problemas de TI, no es documentado.
  - 3) El plan de resolución de problemas de TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son monitoreados.
  - 5) Los procesos del plan de resolución de problemas de TI, son automatizados.
7. ¿Los problemas ocasionados por las TI, son monitoreados?
- 0) No existe monitoreo de problemas ocasionados por las TI.
  - 1) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, no son documentados.
  - 3) El monitoreo de problemas ocasionados por las TI, tiene un proceso documentado.
  - 4) El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son monitoreado.
  - 5) El procesos de monitoreo de problemas ocasionados por las TI, son automatizado.
8. ¿Existen registros de cierre de problemas, relacionados a las tecnologías de información?
- 0) No existe registro de cierre de problemas de TI.
  - 1) El registro de cierre de problemas de TI, se realiza de manera informal.
  - 2) El registro de cierre de problemas de TI, no es documentado.

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

### **DS11 Administración de Datos**

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

2. ¿Existe acuerdos de almacenamiento y conservación de la información?
- 0) No existe acuerdos de almacenamiento y conservación.
  - 1) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, se realizan de manera informal.
  - 2) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, no son documentados.
  - 3) Los acuerdos de almacenamiento y conservación, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de almacenamiento y conservación, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de almacenamiento y conservación, son automatizados.
3. ¿Existe procedimientos para mantener y garantizar la integridad de los datos?
- 0) No existe procedimientos para garantizar la integridad de los datos.
  - 1) Los procedimientos para garantizar la integridad, son de manera informal.
  - 2) Los procedimientos para garantizar la integridad, no son documentados
  - 3) Los procedimientos para garantizar la integridad, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son monitoreados.
  - 5) Los procesos para garantizar la integridad de los datos, son automatizados.
4. ¿Existe procedimientos para prevenir el acceso a datos sensibles y al software desde equipos o medios una vez que son eliminados o transferidos para otro uso?
- 0) No existe procedimientos para el acceso a datos sensibles.
  - 1) Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, se realizan de manera informal.
  - 2) Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, no son documentados.
  - 3) Los procedimientos para el acceso a datos sensibles, tienen un proceso documentado
  - 4) Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensibles, son monitoreados
  - 5) Los procedimientos de prevención para el acceso a datos sensibles, son automatizados
5. ¿Existen políticas de respaldo y restauración de los sistemas, datos y configuraciones que estén alineados con los requerimientos del negocio y con el plan de continuidad?
- 0) No existe políticas de respaldo y restauración
  - 1) Las políticas de respaldo y restauración, se realizan de manera informal.

- 2) Las políticas de respaldo y restauración, no son documentados.
  - 3) Las políticas de respaldo y restauración, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de políticas de respaldo y restauración, son automatizados.
6. ¿Existe identificación para aplicar requerimientos de seguridad aplicables a la recepción, procesamiento almacenamiento físico?
- 0) No existe aplicación de seguridad en el almacenamiento físico.
  - 1) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, se realiza de manera informal.
  - 2) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, no son documentadas.
  - 3) La aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de aplicación de seguridad en el almacenamiento físico, son automatizados.

#### **DS12. Administración del Ambiente Físico**

1. ¿El centro de datos toma en cuenta el riesgo asociado con desastres naturales causados y causados por el hombre?
- 0) No toman en cuenta los riesgos asociados a los ambientes.
  - 1) Los riesgos asociados a los ambientes, se establecen de manera informal.
  - 2) Los riesgos asociados a los ambientes, no son documentados.
  - 3) Los riesgos asociados a los ambientes, tienen un proceso documentado.
  - 4) Los procesos de riesgos asociados a los ambientes, son monitoreados.
  - 5) Los procesos de riesgos asociados a los ambientes, son automatizados.
2. ¿Existe políticas implementadas con respecto a la seguridad física alineadas con los requerimientos del negocio?
- 0) No existen políticas de seguridad física del negocio.
  - 1) Las políticas de seguridad física del negocio, se establecen de manera informal.

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

- 3) La administración periódica en la instalación de los equipos, tienen un proceso documentado.
- 4) Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son monitoreados.
- 5) Los procesos de administración periódica en la instalación de los equipos, son automatizados.

### **DS13. Administración de Operaciones**

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

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