



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE**

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO  
MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA  
COMUNICACIÓN (TIC) EN LA EMPRESA  
SUPERCABLE TELEVISIÓN - SULLANA EN EL  
AÑO 2012.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

BACH. BRUNO YAHIR RIVERA HO

ASESOR:

MG. ING. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN

SULLANA – PERÚ

2015

**JURADO EVALUADOR**

---

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO

PRESIDENTE

---

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA

SECRETARIA

---

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES

MIEMBRO

## **DEDICATORIA**

Mi gratitud, principalmente está dirigida a Dios por haberme dado la existencia y por permitirme este logro.

A mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica poder llegar a ser un profesional de la Patria.

A mis familiares y amigos que de una u otra manera me han llenado de sabiduría para terminar la tesis.

Bruno Yahir Rivera Ho

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente agradezco a la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas para poder estudiar mi carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Agradezco también a mi asesor de tesis Mg. Ing. Víctor Ancajima por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimientos científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Mi agradecimiento también va dirigido a la empresa Supercable Televisión por haberme aceptado que realice mi tesis en su prestigiosa empresa.

Bruno Yahir Rivera Ho

## RESUMEN

La presente tesis perteneció a la línea de investigación en tecnologías de información y la comunicación (TIC), de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, la cual tuvo como objetivo general determinar el nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de TIC en la Empresa Supercable Televisión, en el año 2012. La investigación fue no experimental y descriptiva, para el recojo de la información se trabajó en forma dirigida a una muestra de la empresa Supercable Televisión de 20 empleados, aplicando la técnica de la encuesta; obteniéndose los siguientes resultados: el 60% de los encuestados, consideró que el proceso monitorear y evaluar el desempeño de las TIC, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo y el 60%, consideró que el proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo, en tanto el 65%, estimó que el proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo y finalmente el 35%, estimó que el proceso proporcionar gobierno de las TIC, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo. Finalmente las conclusiones indican que la empresa Supercable Televisión se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo.

**Palabras clave:** Cuantitativa, Repetible, Monitoreo.

## **ABSTRACT**

This thesis belonged to the line of research in information and communication technologies (TIC), of the Professional School of Systems Engineering, which had as its overall objective to determine the level of management of the domain monitoring and evaluation of TIC in Supercable Company Television, in 2012. The study was non-experimental and descriptive, for the gathering of information was worked in a targeted manner to a sample of 20 Supercable TV company employees, applying the technique of the survey; with the following results: 60% of respondents felt that the process monitor and evaluate the performance of TIC is in a Level 2 - Repeatable but Intuitive and 60% felt that the process monitor and evaluate internal control TIC, is a Level 2 - Repeatable but Intuitive, while 65% felt that the process ensuring regulatory compliance of TIC, is a Level 2 - Repeatable but Intuitive and finally 35%, estimated the process to provide government TIC is a Level 2 - Repeatable but intuitive. Finally the findings indicate that the company Supercable TV is in a Level 2 - Repeatable but intuitive.

**Keywords:** Quantitative, Repeatable, Monitoring.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional .....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	7
2.2. Bases teóricas .....	10
2.2.1. Las tecnologías de información y la comunicación (TIC) .....	10
2.2.2. Las Telecomunicaciones .....	18
2.2.3. Las TIC y las telecomunicaciones .....	26
2.2.4. Historia de Supercable Televisión.....	30
2.3. Marco conceptual .....	32
2.3.1. COBIT .....	32
2.3.2. Monitoreo y evaluación.....	38
2.4. Sistema de hipótesis .....	64
2.4.1. Hipótesis principal.....	64
2.4.2. Hipótesis específicas .....	64
III. METODOLOGÍA .....	66
3.1. Diseño de la investigación .....	66
3.2. Población y muestra .....	67
3.3. Técnicas e instrumentos .....	67
3.3.1. Plan de análisis .....	69
3.3.2. Definición y operacionalización de las variables .....	70
3.3.3. Procedimientos de recolección de datos.....	72

IV. RESULTADOS .....	73
4.1. Resultados .....	73
4.2. Análisis de resultados.....	82
4.3. Propuesta de Mejora.....	84
V. CONCLUSIONES .....	86
VI. RECOMENDACIONES .....	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
ANEXOS .....	93



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Directrices gerenciales ME1 monitorear y evaluar .....	41
Tabla N° 2: Matriz RACI ME1 monitorear y evaluar el desempeño de TI.....	42
Tabla N° 3: Directrices gerenciales ME2 monitorear y evaluar el control interno ...	46
Tabla N° 4: Matriz RACI ME2 monitorear y evaluar el control interno.....	47
Tabla N° 5: Directrices gerenciales ME3 garantizar el cumplimiento con requerimientos externos .....	52
Tabla N° 6: Matriz RACI ME3 garantizar el cumplimiento con requerimientos externos.....	53
Tabla N° 7: Directrices gerenciales ME4 proporcionar gobierno de TI.....	59
Tabla N° 8: Matriz RACI ME4 proporcionar gobierno de TI.....	60
Tabla N° 9: Población y muestra .....	67
Tabla N° 10: Equivalencias - Nivel de maduración según COBIT .....	68
Tabla N° 11: Matriz de operacionalización de la variable monitoreo y evaluación..	70
Tabla N° 12: Proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC .....	73
Tabla N° 13: Proceso de monitorear y evaluar el control interno .....	75
Tabla N° 14: Proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio.....	77
Tabla N° 15: Proceso de proporcionar gobierno de las TIC.....	79
Tabla N° 16: Resumen del dominio monitorear y evaluar .....	81

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Organigrama de Supercable Televisión .....	32
Gráfico N° 2: Proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC .....	74
Gráfico N° 3: Proceso de monitorear y evaluar el control interno .....	76
Gráfico N° 4: Distribución porcentual del nivel del proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio.....	78
Gráfico N° 5: Distribución porcentual del nivel del proceso de proporcionar gobierno de las TIC.....	80

## I. INTRODUCCIÓN

“Las tecnologías de información y la comunicación (TIC)” (Citado por Gómez, 2016) son un factor de vital importancia en la transformación de la nueva economía global y en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad. En la última década, las nuevas herramientas tecnológicas de información y la comunicación han producido un cambio profundo en la manera en que los individuos se comunican e interactúan en el ámbito de los negocios, y han provocado cambios significativos en la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos.

Este impacto es claramente visible en el mundo empresarial, donde Internet y las demás TIC, con su capacidad prácticamente ilimitada de obtener, almacenar, procesar y compartir información, están configurando un nuevo entorno competitivo en el que las barreras geográficas desaparecen y los tiempos se acortan, existiendo clientes más exigentes y competidores más agresivos.

La situación actual de la empresa Supercable Televisión, se puede decir que entre los problemas que dificultan algunas de las actividades internas y externas que impiden el logro de un adecuado monitoreo y evaluación de TIC, son:

- No cuenta con “una efectiva administración del desempeño de TI” (Citado por Gómez, 2016) que “requiere un proceso de monitoreo” (Citado por Gómez, 2016), no existe un reporte sistemático de averías, lo cual genera no atender rápidamente el pedido y se atiende dentro de las 48 horas generada la solicitud.
- No cuenta con “un programa de control interno efectivo” (Citado por Gómez, 2016) basado en TI que “requiere un proceso bien definido de monitoreo” (Citado por Gómez, 2016), lo que genera falta de control en el registro de entradas y salidas del personal.

- No cuenta con supervisión efectiva del cumplimiento regulatorio de satélites que requieren “un proceso independiente de revisión para garantizar el” (Citado por Gómez, 2016) buen funcionamiento sujetas a las condiciones climatológicas.

Las empresas más exitosas reconocen los beneficios de la tecnología de información y la utilizan para impulsar el valor de sus interesados, éstas empresas no descuidan lo referente al “monitoreo y evaluación” (Citado por Gómez, 2016) del uso “de las tecnologías de información y” (Citado por Gómez, 2016) la comunicación (TIC) por lo que comprenden, aceptan y administran los riesgos asociados, tales como el aumento en requerimientos regulatorios, así como la dependencia crítica de muchos procesos de negocio en TIC. “Por lo anteriormente expresado, el enunciado” (Citado por Gómez, 2016) del problema “de investigación es el siguiente” (Citado por Gómez, 2016):

“¿Cuál es el nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de” (Citado por Gómez, 2016) las tecnologías de información y “la comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión - Sullana en el año 2012?

Para dar respuesta al problema, se ha planteado el siguiente “objetivo general” (Citado por Gómez, 2016):

“Determinar el nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de” (Citado por Gómez, 2016) las “tecnologías de información y” (Citado por Gómez, 2016) la “comunicación” (Citado por Gómez, 2016) (TIC), en “la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión – “Sullana en” (Citado por Gómez, 2016) el año 2012.

“Para poder conseguir el objetivo general, nos hemos planteado los siguientes objetivos específicos” (Citado por Gómez, 2016):

1. “Describir el nivel de gestión” (Citado por Gómez, 2016) del “proceso monitorear y evaluar el desempeño de las tecnologías de información y la

- comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión “Sullana en el año” (Citado por Gómez, 2016) 2012.
2. “Describir el nivel de gestión” (Citado por Gómez, 2016) del “proceso monitorear y evaluar el control interno de las tecnologías de información y” (Citado por Gómez, 2016) la “comunicación” (Citado por Gómez, 2016) (TIC) “en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión “Sullana en el año” (Citado por Gómez, 2016) 2012.
  3. “Describir el nivel de gestión” (Citado por Gómez, 2016) del “proceso garantizar” (Citado por Gómez, 2016) el “cumplimiento regulatorio de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión “Sullana en el año” (Citado por Gómez, 2016) 2012.
  4. “Describir el nivel de gestión” (Citado por Gómez, 2016) del “proceso proporcionar” (Citado por Gómez, 2016) el “gobierno de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión “Sullana en el año” (Citado por Gómez, 2016) 2012.
  5. Realizar una propuesta de mejora “del dominio monitoreo y” (Citado por Gómez, 2016) evaluación “de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión “Sullana en” (Citado por Gómez, 2016) el año 2012.

Por último, la investigación se justifica porque consideramos que el presente proyecto es conveniente, puesto que a partir de los resultados obtenidos, se podrán formular recomendaciones concretas orientadas a dar a conocer las ventajas, para la mejora de la gestión de las TIC en la empresa Supercable Televisión.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

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

Sagastume (1), en su tesis El Trabajo Social y los Procesos de Planificación, Monitoreo y Evaluación – PME – en las ONG de Guatemala, tiene como importancia:

Radical el hecho que se constituye como herramienta básica para la permanente revisión y valoración del avance de acciones, permitiendo efectuar toma de decisiones correctas a tiempo y obtener elementos evaluativos objetivos de la implementación por parte de las personas involucradas en un proyecto o programa y permiten generar beneficio como la identificación de fallas en el diseño y plan de ejecución, determinar la probabilidad de que se produzcan los componentes o productos en la forma planificada.

En el 2012, Figueroa (2) realizó una tesis acerca de la Implementación de un Modelo de Seguimiento y Evaluación para la Gestión del Plan Estratégico 2007 – 2015 de la Universidad de Guayaquil, y presenta como conclusiones:

La necesidad de rediseñar la planificación estratégica, la necesidad de crear mecanismos de articulación entre la planificación estratégica institucional y la planificación estratégica de las facultades, la necesidad de crear sistemas de dirección estratégica adecuados, la necesidad de crear un “sistema de gestión, seguimiento y evaluación” del PEDI, sistemas de información adecuados para la implementación del PEDI e implementar mejores estrategias de comunicación.

Rodríguez (3) en su memoria Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa Habilidades Directivas y Gestión de Negocios de CMS, tiene como discusión:

Un tema importante de mencionar y que dificultó mucho el avance de este trabajo, es que dentro de CMS no se tenían claros los objetivos del programa HD y GN, y existía muy poco conocimiento de la Misión existente al 2009, lo cual muchas veces provocaba distintos discursos en propuestas diferentes de la organización a Instituciones o Municipalidades. Algunas de las razones que se pudieron constatar del porque sucedía esto, es que CMS tiene muy pocas personas trabajando tiempo completo y profesionalmente, por lo tanto se trabaja más en el día a día que estratégicamente, y la otra causa posible es que en CMS existe un gran porcentaje de rotación de profesionales.

Guzmán (4), en su tesis Propuesta de Modelo para el Monitoreo y Evaluación de la Eficiencia, la Eficacia y la Calidad de los Servicios de Salud de la Caja Costarricense de Seguro Social, realiza:

Un diagnóstico con el fin de identificar los mecanismos que utiliza la Gerencia de División Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social, para monitorear y evaluar la prestación de servicios de los establecimientos de salud adscritos. En este sentido, se puede conocer el papel que están desempeñando estos servicios, así como los mecanismos que utilizan para resolver los diferentes problemas de salud que les demandan, de forma tal que logren implementar las medidas necesarias, tendientes a reorganizar su propia práctica en beneficio de la población a quien dirige su accionar.

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

Vicente (5), en su tesis Perfil de Gestión de Monitoreo y Control de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en la Empresa Planet Vox Corporation SAC de la ciudad de Huaraz en el año 2011, rescata Determinar:

El perfil de gestión de monitoreo y control de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en la Empresa Planet Vox Corporation SAC de la ciudad de Huaraz en el año 2011. Esta tesis es importante para nuestro estudio porque presenta un esquema de investigación del uso de TIC con un enfoque de procesos, lo que se evidencia en que la mayoría de las conclusiones referencian la presencia o ausencia de procedimientos para usar las TIC en procesos de comunicación.

Rodríguez (6), en su tesis Perfil de Monitoreo y Evaluación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el I.E.S.T.P. Víctor Raúl Haya de la Torre de la Provincia de Barranca - Departamento de Lima en el año 2011, plantea que:

El uso de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) se ha vuelto indispensable y fundamental en toda actividad social, económica, política y educativa, permite obtener ventajas competitivas frente a la competencia, ya que permite procesar los datos y obtener información, ya sea en texto, gráfico, audio en tiempo real, la cual es crucial e importante en el momento oportuno para la toma de decisiones.

Vásquez (7) en su tesis Perfil de Monitorización y Evaluación de la Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Asociación Instituto Superior Tecnológico Privado José Marelló de la Ciudad de Huaraz en el año 2011, realiza:



Un estudio de tipo descriptivo y usa el diseño de la investigación no experimental de corte transversal descriptiva. Se trabajó con una muestra de 62 trabajadores a los que se les aplicó un instrumento de preguntas, conocido como encuestas, para la medición y control de las variables a estudiar, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos a las áreas competentes, entrevistando a los directores, profesores, coordinadores, secretarías y todo el personal que tenga que ver con tecnologías de información y comunicaciones.

Pérez (8) en su tesis La Institucionalización del Sistema de Evaluación del Programa Nacional Wawa Wasi, del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, rescata que:

Los resultados obtenidos a partir de la investigación documental y de campo, señalan que el proceso de institucionalización del sistema de evaluación y monitoreo del PNWW, tiene un origen paralelo al inicio de actividades de este programa social. Al ser una condición (requisito) necesario que exigía la cooperación internacional (Préstamo del BID), el establecimiento de un sistema de monitoreo y evaluación fue obligatorio. Sin embargo, en ningún momento, este sistema surgió a iniciativa de alguna institución pública del Gobierno Peruano.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Coronado (9) realizó una tesis acerca del Nivel de Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Caja Municipal de Sullana Durante el Primer Semestre del año 2009, la cual cuenta con:

Beneficios de tener presencia global, desarrollar productos y servicios eficientes y personalizados, aumentar la competitividad, mayor productividad y minimizar costos. Esta tesis tiene como objetivo determinar el nivel de gestión de las tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Caja Municipal de Sullana durante el primer semestre del año 2009.

Rodríguez (10) en su tesis Perfil del Nivel de Gestión del Dominio Monitorear y Evaluar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Empresa Pacific Freezing Company SAC – Paita, 2014. Obteniéndose los siguientes resultados:

El 52.17% de los encuestados consideró que el nivel de gestión del proceso Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI se encontró en un nivel de madurez 2 – Repetible; El 47.83% de los encuestados estimó que el nivel de gestión del proceso Monitorear y Evaluar el Control Interno de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se encontró en un nivel 3 – Definido; El 56.52 % de los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del proceso Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos de las TIC se encontró en un nivel 2 – Repetible y finalmente el 69.57% de los empleados encuestados considero que el nivel de gestión del proceso Proporcionar el Gobierno Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), se encontró en un nivel 2 – Repetible.

Según More (11) en su tesis Nivel de Madurez de los Procesos, Gobierno de TI, Desempeño de TI, Dirección Tecnológica, Calidad y Recursos Humanos de TI, en la Municipalidad Provincial de Paita, Durante el Primer Semestre del 2010, tiene como objetivo principal:

Determinar los Niveles de Madurez de los Procesos, Gobierno de TI, Desempeño de TI, Dirección Tecnológica, Calidad y Recursos Humanos de TI, en la Municipalidad Provincial de Paita, durante el Primer Semestre 2010.

Sevilla (12), en su tesis Determinación y Evaluación de las Patologías de Muro más Comunes en las Viviendas de Material Noble en la Ciudad de Sullana, Año 2010, tiene como objetivo:

Determinar la cantidad y tipo de patología más comunes en los muros de las viviendas de material noble. Así mismo se justifica la necesidad de conocer el estado en que se encuentran los muros de las viviendas de material noble de la ciudad de Sullana según el tipo de patologías más frecuente encontradas en dichos muros.

Ocampo (13), en su tesis Nivel de Conocimiento de los Trabajadores y Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Gerencia Sub Regional Luciano Castillo Colonna, rescata:

Las conclusiones a las que llegó el estudio y se enuncian las recomendaciones generadas como resultado de la investigación que deberían implementarse para mejorar la empresa. Asimismo, se cita las referencias bibliográficas utilizadas en el estudio, siguiendo las normas de Vancouver, concluyendo el informe con los anexos que le sirven de complemento.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. “Las tecnologías de información y la comunicación (TIC)” (Citado por Gómez, 2016)**

#### **A. Definición de las TIC**

Cruz (14) en su trabajo de investigación “Perfil del Nivel de Gestión del Dominio” (Citado por Gómez, 2016) monitorear y evaluar de las “tecnologías de información y” (Citado por Gómez, 2016) comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura - 2014 expone que “las tecnologías de la información y la comunicación” (Citado por Gómez, 2016), también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Esta revolución ha sido propiciada por la aparición de la tecnología digital. La tecnología digital, unida a la aparición de ordenadores cada vez más potentes, ha permitido a la humanidad progresar muy rápidamente en la ciencia y la técnica desplegando nuestro arma más poderosa: la información y el conocimiento.

Servicios TIC (15) expreso que hoy en día es imposible encontrar un solo instituto dedicado a investigar la ciencia y evolucionar la técnica que no disponga de los mejores y más sofisticados dispositivos de almacenamiento y procesado de información.

Pero no sólo eso, “las Tecnologías de la Información y la Comunicación” (Citado por Gómez, 2016) han transformado la gestión de las empresas y nuestra manera de hacer negocios:

- Para comunicarnos con nuestro clientes
- Para gestionar pedidos
- Para promocionar nuestros productos
- Para relacionarnos con la administración pública

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

TIC en diversos campos Mayte (16):

- **Guerras:** La tecnología y la comunicación en la guerra es indispensable porque la tecnología en la guerra está en la defensa y en el ataque; el radar, las comunicaciones, el internet, las señales satelitales, las computadoras.
- **Políticas:** Las TIC en la política es utilizada en darse a conocer la toma de decisiones de los partidos y así mismo hacerse propaganda. También podría ser para el conteo de las urnas en jornadas electorales.
- **Administración:** El uso de las TIC en la administración es muy importante hoy en día porque hoy todo es manejado y está basado por medio de las computadoras, internet y comunicaciones, porque ejemplo sería el caso de fabricación de nóminas, transferencia de pagos a los bancos.
- **Empresas:** Las TIC en las empresas es indispensable ya que con ellas se llevan a cabo la mayoría de las funciones ya sea en el pago de nómina, depósitos bancarios, o ya sea en el área de fabricación de algún producto ya que la mayoría de los equipos son automatizados.

- **Educación:** Hoy en día las TIC son muy empleadas en la educación ya que en la educación la mayoría de las técnicas de aprendizaje son de tecnología, tal cual como las enciclopedias, el internet.
- **Vida cotidiana:** En la vida cotidiana las TIC son empleadas en la búsqueda de información, navegar en el internet, chatear, escuchar música, redes sociales.

### C. Beneficios que aportan las TIC

Sus principales aportaciones a las actividades humanas se concretan en una serie de funciones que nos facilitan la realización de nuestros trabajos porque, sean éstos los que sean, siempre requieren una cierta información para realizarlo, un determinado proceso de datos y a menudo también la comunicación con otras personas; y esto es precisamente lo que nos ofrecen las TIC, Marqués (17):

- **Fácil acceso a todo tipo de información**, sobre cualquier tema y en cualquier formato (textual, icónico, sonoro), especialmente a través de la televisión e Internet pero también mediante el acceso a las numerosas colecciones de discos en soporte CD-ROM y DVD: sobre turismo, temas legales, datos económicos, enciclopedias generales y temáticas de todo tipo, películas y vídeos digitales (se están digitalizando en soporte DVD toda la producción audiovisual).
- **Instrumentos para todo tipo de proceso de datos.** Los sistemas informáticos, integrados por ordenadores, periféricos y programas, nos permiten realizar cualquier tipo de proceso de datos de manera rápida y fiable: escritura y copia de textos, cálculos, creación de bases de datos, tratamiento de imágenes.

Para ello disponemos de programas especializados: procesadores de textos, editores gráficos, hojas de cálculo, gestores de bases de datos, editores de presentaciones multimedia y de páginas web, que nos ayudan especialmente a expresarnos y desarrollar nuestra creatividad, realizar cálculos y organizar la información.

- **Canales de comunicación inmediata**, sincrónica y asíncrona, para difundir información y contactar con cualquier persona o institución del mundo mediante la edición y difusión de información en formato web, el correo electrónico, los servicios de mensajería inmediata, los fórums telemáticos, las videoconferencias, los blogs y las wiki.
- **Automatización de tareas**, mediante la programación de las actividades que queremos que realicen los ordenadores, que constituyen el cerebro y el corazón de todas las TIC. Ésta es una de las características esenciales de los ordenadores, que en definitiva son "máquinas que procesan automáticamente la información siguiendo las instrucciones de unos programas".
- **Interactividad**. Los ordenadores nos permiten "dialogar" con programas de gestión, videojuegos, materiales formativos multimedia, sistemas expertos específicos. Esta interacción es una consecuencia de que los ordenadores sean máquinas programables y sea posible definir su comportamiento determinando las respuestas que deben dar ante las distintas acciones que realicen ante ellos los usuarios.
- **Homogeneización de los códigos** empleados para el registro de la información mediante la digitalización de todo tipo de información: textual, sonora, icónica y audiovisual. Con el uso de los equipos adecuados se puede captar cualquier información,

procesarla y finalmente convertirla a cualquier formato para almacenarla o distribuirla. Así por ejemplo, hay programas de reconocimiento de caracteres que leen y convierten en voz los textos, programas de reconocimiento de voz que escriben al dictado, escáneres y cámaras digitales que digitalizan imágenes.

- **Instrumento cognitivo** que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar.

#### **D. Principales TIC utilizadas en las empresas**

Eraberruti (18) expresó que “las principales tecnologías de la información” (Citado por Gómez, 2016) y comunicación “que utiliza una empresa” (Citado por Gómez, 2016) son: “Internet” (Citado por Gómez, 2016), comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, “aplicación de las” (Citado por Gómez, 2016) TIC “en la industria y, por último, gestión de la innovación”. (Citado por Gómez, 2016)

##### **I. “Internet” (Citado por Gómez, 2016)**

Internet “ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de” (Citado por Gómez, 2016) redes de ordenadores que se encuentran “interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial”. (Citado por Gómez, 2016)

##### **II. “Comercio electrónico” (Citado por Gómez, 2016)**

Se refiere a la venta de productos y servicios por Internet. Actualmente, este segmento presenta el crecimiento más acelerado de la economía. Gracias al costo mínimo que implica, hasta la empresa más pequeña puede llegar a clientes de todo el mundo con sus productos y mensajes.



### **III. Telecomunicaciones básicas**

Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

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

### **IV. “Aplicaciones de las” (Citado por Gómez, 2016) TIC “en la industria” (Citado por Gómez, 2016)**

“En los últimos años se ha producido una rápida expansión y evolución de la tecnología de los sistemas de información para empresas. Sin embargo, el estado de los sistemas informáticos de las organizaciones no ha evolucionado con sus necesidades. La mayor parte de empresas tienen programas insuficientes con características tecnológicas atrasadas y no hacen sino automatizar algunas de las funciones básicas de la organización. Los cambios producidos por el boom de las nuevas tecnologías han obligado a muchas empresas a tomar serias decisiones para adaptarse a estos cambios”. (Citado por Gómez, 2016).

### **V. “Gestión de la innovación” (Citado por Gómez, 2016)**

“La Innovación Tecnológica constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías. La Innovación es producto de la creatividad y del” (Citado por Gómez, 2016)

empleo eficaz de las herramientas de ciencia y tecnología, sin embargo, también requiere una organización y gestión de los Sistemas de Innovación en la Empresa.

### **E. Nivel de uso de las TIC en las telecomunicaciones**

Paz (19) dijo que hacemos “uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)” (Citado por Gómez, 2016) a diario.

La televisión, celulares, laptops, radio, mensajes de texto, e-mails, blogs, todo el mundo de la Internet es tecnología de la información y comunicación. La finalidad de las TIC es procesar y transmitir información de interés.

#### **○ Las profesiones que necesitan de las TIC**

A raíz de la importancia de las TIC se han creado (y está por crear) nuevas profesiones. Deberás de tomarlas en cuenta para tener un puesto de trabajo asegurado en el futuro:

#### **● Programador de teléfonos móviles**

Los celulares se encuentran en constante evolución. Para poder ofrecerle más al usuario, se necesitará de muchos programadores de teléfonos móviles para poder crear sistemas operativos del tipo Android, por ejemplo, y muchas aplicaciones más.

Para poder trabajar en este rubro tendrás que estudiar ingeniería Informática, ingeniería multimedia o telecomunicaciones.

- **Ingeniero de e-learning**

Cada vez son más los cursos y maestrías que se ofrecen en la modalidad online. Las laptops y computadoras son más baratas que años atrás, por lo que un mayor número de personas puede acceder a ellas. No nos cabe duda que se necesitarán de ingenieros de e-learning para poder crear y mejorar los recursos de aprendizaje online.

Para poder trabajar en este rubro tendrás que estudiar ingeniería Informática y combinarla con cursos de pedagogía.

- **Ingeniero para el acceso universal**

Serás el encargado de favorecer y potenciar el acceso a las TIC desde cualquier parte del mundo.

Para poder trabajar en este rubro tendrás que estudiar ingeniería informática o ingeniería electrónica.

- **Ethical hacker**

No se vaya a pensar que por utilizar el término “hacker” este puesto de trabajo dedicado a realizar actividades prohibidas. Todo lo contrario, el profesional en este puesto se dedica a analizar los sistemas de seguridad pero para reforzarlos. No es que tengas que difundir un virus, sino impedir que estos ingresen a las computadoras a tu cargo.

Para poder trabajar en este rubro tendrás que estudiar ingeniería informática o desarrollo de aplicaciones informáticas.

- **Especialista en protección de datos personales**

Para este perfil profesional se requiere de abogados especializados en protección de datos. Si quieres trabajar en este rubro tendrás que estudiar derecho.

Las TIC no sólo están influyendo nuestro presente, sino que también será parte importante de nuestro futuro. “Las tecnologías de la información y la comunicación” (Citado por Gómez, 2016) son esenciales para mejorar la vida diaria, la educación y la vida empresarial, siempre y cuando sean utilizadas de manera inteligente.

## **2.2.2. Las Telecomunicaciones**

### **A. Orígenes y expansión de las telecomunicaciones**

Elguera (20) expresó la televisión en Perú se remonta a los años 50 pero su actual estructura nace a comienzos de los años 80. La primera prueba de televisión fue realizada en el Hotel Bolívar de Lima en 1954 siendo el pionero Alfonso Pereyra, quien acabaría convirtiéndose en el impulsor del Canal 9 de TVEL SOL, que lanzó la primera señal de prueba.

De todas formas, la primera demostración en el Perú de la televisión se hizo en Lima el 21 de Octubre de 1939, gracias a la ayuda de la comisión de Televisión del Instituto de Investigación Científica de los correos de Alemania. En aquella ocasión se transmitieron imágenes y sonido de una película y una actuación artística, desde el salón de actos del colegio "Nuestra Señora de Guadalupe" a varias casas vecinas.

Casi dos décadas más tarde el 11 de abril de 1955, se produjo una nueva transmisión de esta naturaleza durante el gobierno del general Manuel A. Odría. Dos años después el Ministerio de Educación del Perú, con la colaboración de la UNESCO, acordó instalar un canal educativo en la escuela de Electrónica donde comenzaron las emisiones de programas de adiestramiento en electrónica.

El 17 de Enero de 1958 se inauguró oficialmente Canal 07 apareciendo bajo la denominación de “Garcilaso de la Vega”.

El Canal 07 fue la primera señal de televisión que apareció en el Perú así como también fue el primer canal que transmitió en color y el primero que hizo uso de la vía satélite. Posteriormente en diciembre, la compañía Peruana de Radiodifusión S.A. inauguró el Canal 04. En 1959 salió al aire Panamericana Televisión Canal 13 (hoy Canal 05).

1971 fue un año clave en la historia de la televisión pues el gobierno de facto del general Velasco Alvarado estatizó el 51 por ciento de los medios de comunicación. La reinstauración del sistema democrático y de partidos a comienzos de los años 80 y la llegada al poder de Fernando Belaunde significó la devolución de los medios de comunicación incautados por el gobierno militar a sus propietarios anteriores y la aparición de varias cadenas nuevas de televisión.

Dos de las más significativas fueron Andina de Radiodifusión (Canal 9) y Latinoamericana de Radiodifusión (Canal 2). La primera de ellas perteneciente Carlos Tizón y la segunda, a Bernardo Batiewsky y a los hermanos Samuel y Mendel Winter. Más tarde Ricardo Belmont lograría reflotar el antiguo Canal 11 (RBC Televisión) y también surgiría el Canal13, de propiedad de Vittorio de Ferrari.

Actualmente existen 105 transmisoras de televisión en el Perú a nivel nacional, de las cuales hay 22 en Lima. En lo que se refiere a receptores de televisión, en 1997 habían 3060 en todo el país, y por cada mil habitantes, 126. De los diez canales más recordados del país, ocupa el séptimo lugar el canal del Estado (TNP canal 7), cuya señal se transmite a nivel nacional y en cuya programación recientemente renovada hay, como ya se dijo, importantes espacios culturales.

## **B. Definición de las telecomunicaciones**

Según Pérez (21) al hablar de telecomunicaciones nos estamos refiriendo a “comunicación a distancia” a un proceso que consiste en transmitir un mensaje e intercambiar información a otras personas desde un punto a otro. Es la forma de comunicarse con las grandes masas de personas ya sea por televisión, radio, internet, etc.

Debemos estar conscientes que las telecomunicaciones nos cambia la vida, ya que nos lleva al progreso por los distintos servicios que nos ofrece, como el uso de la Internet, los teléfonos móviles, los teléfonos con videoconferencias y las nuevas tecnologías de la comunicación, todo esto es parte de las telecomunicación y que de una u otra forma están presentes en el desarrollo de los seres humanos.

Según Andrés (22) los elementos que integran un sistema de telecomunicaciones son los siguientes:

- **El transmisor:** es quien transforma o codifica los mensajes en la señal.
- **Medio de Transmisión o canal de comunicación:** Por su naturaleza física, es posible que modifique la señal en su trayecto

desde el transmisor al receptor. Por ello el receptor ha de tener un mecanismo de decodificación capaz de recuperar el mensaje dentro de ciertos límites de degradación de la señal.

- **Receptor:** Es quien recibe el mensaje, y en algunos casos, es el oído o el ojo humano y la recuperación del mensaje se hace por la mente.

### C. Áreas de actividad de las telecomunicaciones

Las áreas de actividades y funciones de las Telecomunicaciones pueden clasificarse en, según Elguera (20):

- **Acceso igual - cargo igual:** Acceso Igual es el que se presta a los operadores de características similares en las mismas condiciones de calidad y especificaciones técnicas. Cargo Igual es una misma remuneración por el acceso y utilización que se causa cuando se cumplen las condiciones de acceso igual.
- **Acceso universal:** Es el derecho que tienen todos los usuarios de TPBC a comunicarse con cualquier otro usuario de la red de telecomunicaciones del Estado y de cualquier otra red de telecomunicaciones en el exterior.

Para efectos de los Planes de Telefonía Social, Acceso Universal es la facilidad que tiene la población de acceder a servicios de telecomunicaciones a una distancia aceptable con respecto a los hogares. El significado de distancia aceptable dependerá de los medios de transporte disponibles al usuario para acceder al servicio de telecomunicaciones.

- **Acometida externa:** Conjunto de obras, cables y ductos que hacen parte de una derivación de la red local desde el último

punto donde es común a varios suscriptores, hasta el punto donde empieza la red interna del suscriptor o grupo de suscriptores.

- **Capacidad de transporte:** Para efectos de la prestación del servicio de TPBC, es la disponibilidad que hay entre dos puntos de una red que permite establecer entre ellos una señal de telecomunicaciones y que se puede medir en términos de número de canales o bits por segundo, entre otras unidades, sin perjuicio de lo establecido en los reglamentos sobre la materia.
- **Cargo de acceso y uso de las redes:** Es el peaje pagado a los operadores, por parte de otros operadores, por concepto de la utilización de sus redes, medido en términos de unidades de tiempo o cualquier otro concepto que resulte apropiado para tal efecto.
- **Cláusula de período de permanencia mínima:** Es la estipulación contractual que se pacta por una sola vez, al inicio del contrato, en la que el suscriptor o usuario se obliga a no terminar anticipadamente y sin justa causa, su contrato de prestación de servicios de telecomunicaciones, so pena de que el operador haga efectivas las sanciones a que haya lugar.
- **Comité de expertos extendido:** Es el Comité Expertos Comisionados con participación de delegados del Departamento Nacional de Planeación, de la SSPD y del Ministerio de Comunicaciones.
- **Conectante internacional:** Es el operador de otro país que cursa el tráfico de larga distancia internacional, entrante o saliente de Colombia, que se destina u origina en un operador del servicio de TPCLDI previa existencia de un acuerdo.



- **Contrato de acceso, uso e interconexión:** Es el negocio jurídico que establece los derechos y obligaciones de los operadores solicitante e interconectante con respecto al acceso, uso e interconexión de sus redes de telecomunicaciones y las condiciones de carácter legal, técnico, comercial, operativo y económico que gobiernan el acceso, uso e interconexión. Hacen parte del contrato de acceso, uso e interconexión sus anexos, adiciones, modificaciones o aclaraciones.
- **Contrato de condiciones uniformes:** Es el contrato consensual, en virtud del cual el operador de TPBC presta a los usuarios sus servicios a cambio de un precio definido en dinero, de conformidad con estipulaciones definidas por él para ofrecerlas a muchos usuarios no determinados. Regula en su integridad las relaciones operador - usuario.
- **Costo de interconexión:** Es el valor de las inversiones y gastos necesarios para interconectar las redes, a partir del punto de interconexión hacia la red del operador solicitante. Se incluyen, entre otros, los equipos de interconexión, los medios de acceso, los equipos, sistemas, soportes lógicos, dispositivos y órganos de conexión.
- **Desagregación:** Es la separación de elementos (físicos y/o lógicos), funciones o servicios de una red de telecomunicaciones, con el objeto de darles un tratamiento específico y cuyo costo puede determinarse por separado.
- **Empaquetamiento de servicios:** Es la oferta conjunta de más de un servicio de Telecomunicaciones.

## D. Características de las telecomunicaciones

Según Márquez (23) los elementos que integran un sistema de telecomunicación son un transmisor, una línea o medio de transmisión y posiblemente, impuesto por el medio, un canal y finalmente un receptor.

- El transmisor es el dispositivo que transforma o codifica los mensajes en un fenómeno físico, la señal. El medio de transmisión, por su naturaleza física, es posible que modifique o degrade la señal en su trayecto desde el transmisor al receptor debido a ruido, interferencias o la propia distorsión del canal.
- La telecomunicación puede ser punto a punto, punto a multipunto o teledifusión, que es una forma particular de punto a multipunto que funciona solamente desde el transmisor a los receptores, siendo su versión más popular la radiodifusión.
- Cuando los sistemas están diseñados para comunicar a través de los órganos sensoriales humanos (principalmente vista y oído), se deben tener en cuenta las características psicológicas y fisiológicas de percepción humana. Esto tiene importantes implicaciones económicas y el ingeniero investigará que defectos pueden ser tolerados en la señal sin que afecten excesivamente a la visión o audición, basándose en conceptos como el límite de frecuencias detectables por los órganos sensoriales humanos.
- Posibles imperfecciones en un canal de comunicación son: ruido impulsivo, ruido térmico, tiempo de propagación, función de transferencia de canal no lineal, caídas súbitas de la señal, limitaciones en el ancho de banda y reflexiones de señal (eco). Muchos de los modernos sistemas de telecomunicación obtienen

ventaja de algunas de estas imperfecciones para, finalmente, mejorar la calidad de transmisión del canal.

- Los modernos sistemas de comunicación hacen amplio uso de la sincronización temporal. Hasta la reciente aparición del uso de la telefonía sobre IP, la mayor parte de los sistemas de comunicación estaban sincronizados a relojes atómicos o a relojes secundarios sincronizados.

## **E. Comunicación y telecomunicación**

Kustra (24) dijo que la Comunicación significa transferencia de informaciones: hablar con alguien, leer un diario, recibir una carta de un amigo o de un banco, llamar por teléfono a un médico o a la central de policía; todos estos ejemplos implican transmisión de un mensaje.

En el caso de que la comunicación sea entre personas o sistemas que se encuentren distantes se habla de telecomunicación.

En el mundo moderno el desarrollo de las técnicas de telecomunicaciones brinda distintas posibilidades para comunicarse, que se diferencian por el tipo de aparatos utilizados, las redes, la urgencia del mensaje, el costo que se quiere tener y las ubicaciones de los lugares de origen y destino de esa información.

### **2.2.3. Las TIC y las telecomunicaciones**

#### **A. Utilidad de las TIC en las telecomunicaciones**

Blázquez (25) expresó las tecnologías de información y comunicación al ser tan importantes para nuestra vida diaria; debemos de tener en cuenta que se optimiza la comunicación, y una de esas maneras por medio de las cuales vemos el más alto esplendor de ésta es por el internet y las telecomunicaciones. Es una forma de transmitir información que sea muy grande en forma rápida. Ahora los messenger's son aún más rápidos en cuanto a la comunicación, los mensajes son instantáneos, se puede implementar comunicación visual, y el envío de documentos tiene también una alta confiabilidad y son rápidos.

También se debe tener en cuenta que en una empresa cualquiera, la comunicación entre los diversos niveles de dicha organización será importante, por tal motivo, los correos electrónicos son un medio claro para comunicar cierta información necesaria para el cumplimiento de los objetivos de la empresa. Pero hay que tener en cuenta que diversas áreas de esta organización pueden llegar a compartir información, mediante el uso de un servidor de sistema, como el sistema Linux, que por su rendimiento y seguridad, permitirá la implementación y la administración de la información compartida.

Entonces para redondear, las tic si mejoran la comunicación, tanto para todas las personas en general como para empleados con sus jefes y de diversas áreas para el establecimiento de comunicación tanto interna de la empresa, como comunicación externa, como para proveedores o servidores, clientes o consumidores de dicha organización.

## **B. Aplicaciones de TIC en las telecomunicaciones**

Según Hugex (26) se trataría de un concepto difuso que agruparía al conjunto de tecnologías ligada a las comunicaciones, la informática y los medios de comunicación y al aspecto social de éstas. Dentro de esta definición general se encontrarían los siguientes temas principales:

- Sistemas de telecomunicación
- Informática
- Herramientas ofimáticas que contribuyen a la comunicación

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 encontrada. 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”. (Citado por Gómez, 2016)

La revolución tecnológica que vive en la humanidad actualmente es debida en buena parte a los avances significativos en “las tecnologías de la información y la comunicación. Los” (Citado por Gómez, 2016) grandes cambios que caracterizan esencialmente esta nueva sociedad son: la generalización del uso de las tecnologías, las redes de comunicación, el rápido desenvolvimiento tecnológico y científico y la globalización de la información.

### **C. Criterios para incorporar las TIC en la gestión de las telecomunicaciones**

Devesa (27) expresó que el sector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (SI) representa un sector estratégico para el impulso del desarrollo de otros sectores.

La SI es un elemento necesario en cualquier actividad económica o industrial, tiene un importante efecto en el conjunto de la economía y constituye un elemento esencial para la recuperación económica.

Para fomentar la SI se debe hacer extensivo el “uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)” (Citado por Gómez, 2016) tanto entre “la sociedad” (Citado por Gómez, 2016) como en el mundo empresarial. Las TIC están adquiriendo en España un volumen de negocio y una presencia de uso y desarrollo de productos y servicios tan importante que permiten situarlas ya como uno de nuestros grandes sectores productivos.

Es necesario trasladar los sistemas tradicionales a un sistema de gestión digital mejorando la integración funcional de la empresa para poder mantener y mejorar los procesos productivos actuales. Así, todas las tareas productivas y las personas implicadas (personal, proveedores y clientes y los usuarios finales) se pueden gestionar y comunicar a través de la tecnología.

Las TIC, además, contribuyen al ahorro económico y de tiempo, a la diferenciación de productos y procesos, y a la sostenibilidad medioambiental.

Está claro que la formación es básica para poder emplear las TIC adecuadamente, aunque lo cierto es que gran parte de las empresas las incorporan en mayor o menor medida (sedes webs corporativas y

de servicios, negocio electrónico, e-marketing, blogs, foros, procedimientos telemáticos con la administración pública, uso de bases de datos y aplicaciones informáticas, redes sociales o intranets).

#### **D. Las TIC y las telecomunicaciones en la vida diaria**

Navarro (28) expresó que la tecnología avanza cada día de tal forma que se ha involucrado en todos los quehaceres de la vida diaria, hoy en día podemos hacer con ella cosas que nuestros antepasados por más que hubiesen predicho el futuro, no se hubiesen alcanzado a imaginar.

Comunicarse hoy con una persona en cualquier lugar del mundo es mucho más fácil y cada vez más a nuestro alcance. La tecnología nos brinda distintas herramientas para este fin y de verdad que las distancias se acortan aún más con aplicaciones como las video llamadas.

Y no solo para comunicarnos nos facilita la vida la tecnología, también para nuestro estudio, nuestro trabajo sea cual sea y hasta para nuestra aficiones, gustos y diversiones.

Las telecomunicaciones y en tecnología en general seguirá avanzando, pero ira de la mano del pensamiento e inteligencia del hombre, la cual se desarrolla aún más a través del estudio y la investigación, todo esto también hace que crear tecnología sea más fácil.

#### **2.2.4. Historia de Supercable Televisión**

Supercable Televisión (29) es una empresa pionera en telecomunicaciones en el norte del Perú, nace en Sullana un 7 de junio de 1993, como empresa registrada, con el nombre de "Super Telecable SRL". Sus operaciones y tendido de red inician en la ciudad de Sullana el 01 Diciembre de 1993 activando al primer abonado el 17 de Diciembre de ese mismo año, con una señal que contaba con 12 canales (América televisión, RTP, Panamericana televisión, Red Global, World net, Eco, RCTV, Televisión Venezolana, Televisión Boliviana, CNN internacional, TNT, y MTV). La planilla estuvo conformada por 2 técnicos y 1 asistente administrativo.

El 20 de Octubre de 1994 se empieza el tendido de red e implementación de la cabecera en la ciudad de Piura, activando al primer abonado el 9 de Febrero de 1995, con una grilla de 17 canales.

A lo largo de todos estos 19 años Supercable se ha caracterizado por ser innovador en los contenidos e infraestructura con la que cuenta. Siempre que se estrenan canales nuevos a nivel internacional Supercable busca ofrecérselos inmediatamente a sus abonados, citemos algunos casos históricos de estrenos como las activaciones de Cartoon Network (1994), Discovery Kids (1996), CNN español (1996), HTV (1997), DISNEY XD (2009) y muchos canales más que han marcado fuertemente en las retinas de nuestros abonados agradeciéndonos constantemente la renovación de la grilla de canales.

En el año 2005, se inicia lo que para los expertos en la materia se le denomina un reto tecnológico, ya que profesionales y técnicos de Supercable adquieren conocimientos sobre fibra óptica. Al asumir este reto la gerencia general inicia las operaciones para el cambio del sistema CATV al Sistema HCTV (Sistema Híbrido de CATV) un 15 de febrero del 2005 donde comienza el tendido de nuestro primer carrete



de Fibra óptica. Análogamente se realizó lo mismo en la ciudad de Sullana empezando el 01 de noviembre del 2007.

Supercable es la única empresa de provincias auto soportada técnicamente en lo que es el laboratorio de Fusión de Fibra óptica, contando con personal y equipos especializados propios, sin desmerecer los méritos de equipamiento que tienen sólo empresas contratistas en telecomunicaciones en la capital de la república. Es por esto que Supercable está siempre a la vanguardia de la tecnología además de ser pioneros en el Servicio de televisión paga en el Perú.

En la actualidad Supercable se encuentra en constante crecimiento en los lugares donde desempeña sus labores comerciales. Para inicios del año 2010 Supercable en alianza estratégica con empresas líderes de servicios de internet apunta a diversificar sus servicios con paquetes de internet y telefonía de banda ancha, expandirse a más lugares del Perú con la finalidad de brindar el mejor servicio y generar mayores oportunidades de desarrollo profesional a muchas personas.

#### **a) Misión**

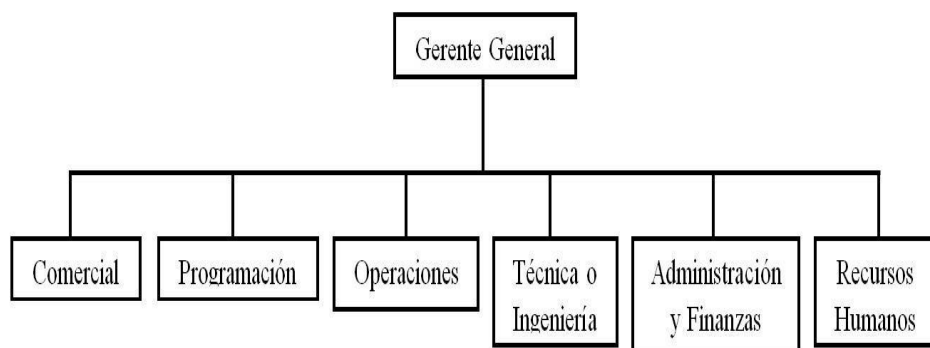
Supercable Televisión (29) indica: “Somos el equipo de trabajo más sólido, fortalecido con el conocimiento, tecnología y mejoramiento continuo, brindando entretenimiento, cultura y conectividad a nuestros abonados, con la rapidez y calidad que se merecen, logrando su satisfacción, fomentando valores en el uso correcto del servicio”

## b) Visión

Supercable Televisión (29) expresa: “Ser la empresa Peruana de telecomunicaciones líder en atención y servicio al cliente en el norte del Perú brindando de manera oportuna y confiable los tres medios de comunicación y entretenimiento: Cable, internet y telefonía.”

## c) Organigrama

**Gráfico N° 1: Organigrama de Supercable Televisión**



Fuente: Supercable (29)

## “2.3. Marco conceptual” (Citado por Gómez, 2016)

### “2.3.1. COBIT” (Citado por Gómez, 2016)

#### A. Definición de COBIT

Governance Institute (30) plantea que “los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT®) brindan buenas prácticas a través de un marco de trabajo de dominios y procesos, y presenta las actividades en una estructura manejable y lógica”. (Citado por Gómez, 2016) “Estas prácticas ayudarán a optimizar las inversiones facilitadas por las” (Citado por Gómez, 2016) TIC, “asegurarán la entrega del servicio y brindarán una medida

contra la cual juzgar cuando las cosas no vayan bien. La orientación al negocio que enfoca COBIT consiste en vincular las metas de negocio con las metas de las TIC, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los propietarios de los procesos de negocio y de TI. El enfoque hacia procesos de COBIT se ilustra con un modelo de procesos, el cual subdivide TI en 34 procesos de acuerdo a las áreas de responsabilidad de planear, construir, ejecutar y monitorear, ofreciendo una visión de punta a punta de la TP". (Citado por Gómez, 2016).

## **B. Marco de trabajo de gestión de TIC**

Governance Institute (30) indicó que cada vez más, la alta dirección se está dando cuenta del impacto significativo que la información puede tener en el éxito de una empresa. En particular, la alta dirección necesita saber si con la información administrada en la empresa es posible que:

- Garantice el logro de sus objetivos.
- Tenga suficiente flexibilidad para aprender y adaptarse.
- Cuente con un manejo juicioso de los riesgos que enfrenta.
- Reconozca de forma apropiada las oportunidades y actúe de acuerdo a ellas.

Las empresas exitosas entienden los riesgos y aprovechan los beneficios de TI y es preciso que no puedan responder de forma efectiva a estos requerimientos de negocio y de gobierno sin adoptar e implementar un marco de Referencia de gobierno y de control para TI, además, el gobierno y los marcos de trabajo de control están siendo parte de las mejores prácticas de la administración de TI y sirven como facilitadores para establecer el gobierno de TI y cumplir con el constante incremento de requerimientos regulatorios.

Un marco de referencia para el gobierno y el control de TI, debe satisfacer las siguientes especificaciones generales:

- Brindar un enfoque de negocios que permita la alineación entre las metas de negocio y de TI.
- Establecer una orientación a procesos para definir el alcance y el grado de cobertura, con una estructura definida que permita una fácil navegación en el contenido.
- Ser generalmente aceptable al ser consistente con las mejores prácticas y estándares de TI aceptados, y que sea independiente de tecnologías específicas.
- Proporcionar un lenguaje común, con un juego de términos y definiciones que sean comprensibles en general para todos los interesados.
- El marco de trabajo COBIT ofrece herramientas para garantizar la alineación con los requerimientos del negocio.

### **Modelo de madurez según COBIT**

Governance Institute (30) expresó que 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).

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior.

### **Modelo del Nivel de Madurez:**

- 0: No Existente-** Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no “ha reconocido” (Citado por Gómez, 2016) siquiera “que existe un problema a resolver”. (Citado por Gómez, 2016).
- 1: Inicial-** Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; 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. 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, los procedimientos formalizan las prácticas existentes.
- 4: Administrado-** “Es posible monitorear y medir el cumplimiento” (Citado por Gómez, 2016) de los “procedimientos y” (Citado por Gómez, 2016) tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva.
- 5: Optimizado-** “TI se” (Citado por Gómez, 2016) usa “de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo” (Citado por Gómez, 2016), brindando “herramientas para mejorar la calidad y” (Citado por Gómez, 2016) la “efectividad” (Citado por Gómez, 2016), haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

Con los modelos de madurez de COBIT, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud.

### **C. Estructura de COBIT**

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. (30) Dentro del marco de COBIT, estos dominios son:

**1. Planear y Organizar (PO):** Este dominio cubre las estrategias y las tácticas, y tiene que ver con identificar la manera en que TI puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la realización de la visión estratégica requiere ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, se debe implementar una estructura organizacional y una estructura tecnológica apropiada. Este dominio cubre los siguientes procesos:

- PO1 Definir un Plan Estratégico de TI
- PO2 Definir la Arquitectura de la Información
- PO3 Determinar la Dirección Tecnológica
- PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI
- PO5 Administrar la Inversión en TI
- PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de Gerencia
- PO7 Administrar Recursos Humanos de TI
- PO8 Administrar la Calidad
- PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI
- PO10 Administrar Proyectos

**2. Entregar y Dar Soporte (DS):** Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los datos y de las instalaciones operativos. Tiene los siguientes procesos:

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

**3. Monitorear y Evaluar (ME):** “Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Este dominio abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno”. (Citado por Gómez, 2016). Tiene los siguientes procesos:

- ME1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI
- ME2 Monitorear y Evaluar el Control Interno
- ME3 Garantizar el Cumplimiento Regulatorio
- ME4 Proporcionar Gobierno de TI

**4. Adquirir e Implementar (AI):** Proporciona las soluciones y las pasa para convertirlas en servicios.

- AI1 “Identificar soluciones automatizadas” (Citado por Gómez, 2016).
- AI2 “Adquirir y mantener software aplicativo” (Citado por Gómez, 2016).
- AI3 “Adquirir y mantener infraestructura tecnológica” (Citado por Gómez, 2016).
- AI4 “Facilitar la operación y el uso” (Citado por Gómez, 2016).
- AI5 “Adquirir recursos de TI” (Citado por Gómez, 2016).
- AI6 “Administrar cambios” (Citado por Gómez, 2016).
- AI7 “Instalar y acreditar soluciones y cambios” (Citado por Gómez, 2016).

### **2.3.2. Monitoreo y evaluación**

#### **A. Monitorear y evaluar el desempeño de TI**

Esta variable permite “establecer un marco de trabajo de monitoreo general y un enfoque que definan el alcance, la metodología y el proceso a seguir para medir la solución y la entrega de servicios de TI, y monitorear la contribución de TI al negocio”. (Citado por Gómez, 2016). Integrando “el marco de trabajo con el sistema de administración del desempeño corporativo. Todos los procesos de TI deben evaluarse de forma regular en el tiempo en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control, por lo general abarca las siguientes preguntas de la gerencia” (Citado por Gómez, 2016):

“¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?” (Citado por Gómez, 2016).



“¿La gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?” (Citado por Gómez, 2016).

“¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?” (Citado por Gómez, 2016).

“¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?” (Citado por Gómez, 2016).

Los procesos requieren controles, control se define como las políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para brindar una seguridad razonable que los objetivos de negocio se alcanzarán, y los eventos no deseados serán prevenidos o detectados y corregidos.

○ **Objetivos:**

- **“Enfoque del monitoreo:** Establecer un marco de trabajo de monitoreo general y un enfoque que definan el alcance, la metodología y el proceso a seguir para medir la solución y la entrega de servicios de TI”. (Citado por Gómez, 2016).
- **Definición y recolección de “datos de monitoreo:** Trabajar con el negocio para definir un conjunto balanceado de objetivos de desempeño y tenerlos aprobados por el negocio y otros interesados relevantes”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Método de monitoreo:** Garantizar que el proceso de monitoreo implante un método (ej. Balanced Scorecard), que brinde una visión sucinta y desde todos los ángulos del desempeño de TI”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Evaluación del desempeño:** Comparar de forma periódica el desempeño contra las metas, realizar análisis de la causa raíz e

iniciar medidas correctivas para resolver las causas subyacentes”.  
(Citado por Gómez, 2016).

- “**Reportes al consejo directivo y a ejecutivos:** Proporcionar reportes administrativos para ser revisados por la alta dirección sobre el avance de la organización hacia metas identificadas, específicamente en términos del desempeño del portafolio empresarial de programas de inversión habilitados por TI”.  
(Citado por Gómez, 2016).
  
- “**Acciones correctivas:** Identificar e iniciar medidas correctivas basadas en el monitoreo del desempeño, evaluación y reportes. Esto incluye el seguimiento de todo el monitoreo, de los reportes y de las evaluaciones con” (Citado por Gómez, 2016):
  - a) “Revisión, negociación y establecimiento de respuestas de administración”. (Citado por Gómez, 2016).
  - b) “Asignación de responsabilidades por la corrección”. (Citado por Gómez, 2016).
  - c) “Rastreo de los resultados de las acciones comprometidas”.  
(Citado por Gómez, 2016).

○ **DIRECTRICES GERENCIALES**

**Tabla N° 1: Directrices gerenciales ME1 “monitorear y evaluar el desempeño de TI” (Citado por Gómez, 2016).**

<b>“Desde”</b>	<b>Entrada</b>			
“PO5” (Citado por Gómez, 2016)	“Reportes de costo beneficio” (Citado por Gómez, 2016).			
PO10	“Reportes de desempeño del proyecto”			
AI6	“Reportes del estatus de los cambios”			
DS1-13	“Reportes de desempeño del proceso”			
DS8	“Reportes de satisfacción del usuario”			
ME2	“Reportes de la efectividad de los controles de TI”			
ME3	“Reportes sobre el cumplimiento de las actividades de TI respecto a requerimiento legales y regulatorios externos”			
ME4	“Reportes sobre el estatus del gobierno de TI”			
<b>“Salidas”</b>		<b>“Hacia”</b>		
“Indicadores de desempeño a planeamiento de TI”		“PO1”	“PO2”	“DS1”
“Planes de acciones correctivas”		PO4	PO8	
“Tendencias y eventos de riesgos históricos”		PO9		
“Reporte de desempeño”		ME2		

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016).

: Governance Institute (30)

**Tabla N° 2: Matriz RACI ME1 “monitorear y evaluar el desempeño de TI”**

Funciones Actividades	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoria, Riesgo y Seguridad
“Establecer el enfoque de monitoreo”(Citado por		A	R	C	R	I	C	I	C	I		C
“Identificar y recolectar objetivos medibles que apoyen a los objetivos de negocio”(Citado por		C	C	C	A	R	R		R			
“Crear cuadro de mandos” (Citado por					A		R	C	R	C		
Evaluar el desempeño			I	I	A	R	R	C	R	C		
“Reportar desempeño”(Citado por	I	I	I	R	A	R	R	C	R	C		I
“Identificar y monitorear las medidas de mejora					A	R	R	C	R	C		C

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016).: Governance Institute (30)

**“Modelo de madurez”** (Citado por Gómez, 2016).

**ME1 “Monitorear y evaluar el desempeño de TI”** (Citado por Gómez, 2016).

“La administración del proceso de Monitorear y evaluar el desempeño de TI que satisfaga los requerimientos de negocio para TI de transparencia y entendimiento de los costos, beneficios, estrategia, políticas y niveles de servicio de TI, de acuerdo con los requisitos de gobierno es” (Citado por Gómez, 2016):

**“0: No existente** cuando la organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo TI”. (Citado por Gómez, 2016). Es decir “no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente”. (Citado por Gómez, 2016).

**“1: Inicial / Ad Hoc** cuando la gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo. No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación”. (Citado por Gómez, 2016).

**“2: Repetible pero intuitivo** cuando se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas. Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización”. (Citado por Gómez, 2016).

**3: Definido cuando** “La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo. Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo”. (Citado por Gómez, 2016).

**“4: Administrado y medible cuando** la gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar. Los

reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse”. (Citado por Gómez, 2016).

**“5: Optimizado cuando** Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria”. (Citado por Gómez, 2016).

**B. “Monitorear y evaluar el control interno”** (Citado por Gómez, 2016).

Para “establecer un programa de control interno efectivo para TI requiere un proceso bien definido de monitoreo” (Citado por Gómez, 2016), lo cual “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”. (Citado por Gómez, 2016).

El “control” (Citado por Gómez, 2016) interno es un “proceso” (Citado por Gómez, 2016) realizado por la junta directiva, los administradores y demás personal diseñado para proporcionar seguridad razonable en el cumplimiento de los objetivos de la empresa. Se define como un proceso realizado por la Junta Directiva, administradores y demás personal de la entidad, diseñado para proporcionar seguridad razonable a partir del cumplimiento de los objetivos del negocio, efectividad y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera y “cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables”. (Citado por Gómez, 2016).

**El sistema empresarial de controles internos impacta a TI en tres niveles:**

- Al nivel de dirección ejecutiva, se fijan los objetivos de negocio, se establecen políticas y se toman decisiones de cómo aplicar y administrar los recursos empresariales para ejecutar la estrategia de la compañía.
- Al nivel de procesos de negocio, se aplican controles para actividades específicas del negocio. La mayoría de los procesos de negocio están automatizados e integrados con los sistemas aplicativos de TI.

○ **Objetivos:**

- **“Monitoreo del marco de trabajo de control interno** Monitorear de forma continua, comparar y mejorar el ambiente de control de TI y el marco de trabajo de control de TI para” (Citado por Gómez, 2016) satisfacerlos “objetivos organizacionales”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Revisiones de auditoría** Monitorear y evaluar la eficiencia y efectividad de los controles internos de revisión de la gerencia de TI”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Excepciones de control** Identificar las excepciones de control, y analizar e identificar sus causas” (Citado por Gómez, 2016) raíz “subyacentes. Escalar las excepciones de control y reportar a los interesados apropiadamente. Establecer acciones correctivas necesarias”. (Citado por Gómez, 2016).

- **“Auto evaluación del control** Evaluar la completitud y efectividad” (Citado por Gómez, 2016) de los controles de gerencia sobre los procesos, políticas y contratos de TI por medio de un programa continuo de auto- evaluación.
- **“Aseguramiento del control interno** Obtener, según sea necesario, aseguramiento adicional de la completitud y efectividad de los controles internos por medio de revisiones de terceros”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Control interno para terceros** Evaluar el estado de los controles internos de los proveedores de servicios externos”. (Citado por Gómez, 2016).
- **“Acciones correctivas** Identificar, iniciar, rastrear e implementar acciones correctivas derivadas de los controles de evaluación y los informes”. (Citado por Gómez, 2016).

○ **DIRECTRICES GERENCIALES**

**Tabla N° 3: Directrices gerenciales ME2 “monitorear y evaluar el control interno”** (Citado por Gómez, 2016).

<b>“Desde”</b>	<b>“Entradas”</b> (Citado por Gómez, 2016).			
“AI7” (Citado por	“Monitoreo de Controles Internos” (Citado por Gómez, 2016).			
“ME1”	“Reporte de desempeño de procesos” (Citado por Gómez, 2016).			
<b>“Salidas”</b> (Citado por	<b>“Hacia”</b> (Citado por			
“Reporte sobre la efectividad de los controles de TI” (Citado por	PO4	PO6	ME1	ME4

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)



**Tabla N° 4: Matriz RACI ME2 monitorear y evaluar el control interno**

<b>Funciones</b> <b>Actividades</b>	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoría, Riesgo y Seguridad
“Monitorear y controlar las actividades de control” (Citado por Gómez					A		R		R	R		R
“Monitorear el proceso de auto evaluación” (Citado				I	A		R		R	R		C
“Crear cuadro de mandos” (Citado por				I	A		R		R	R		C
“Monitorear el proceso para obtener aseguramiento sobre los controles operados por terceros” (Citado por Gómez, 2016).		I	I	I	A		R		R	R		C
“Monitorear el proceso para identificar y evaluar las excepciones de control” (Citado por Gómez, 2016).		I	I	I	A	I	R		R	R		C
“Monitorear el proceso para identificar y evaluar y remediar las excepciones de control” (Citado por		I	I	I	A	I	R		R	R		C
“Reportar a los interesados clave” (Citado	I	I	I			A / R						I

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)

**“MODELO DE MADUREZ”** (Citado por Gómez, 2016).

**ME2 “Monitorear y Evaluar el Control Interno”** (Citado por Gómez, 2016).

“La administración del proceso de Monitorear y evaluar el control interno que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de proteger el logro de los objetivos de TI y cumplir con las leyes y regulaciones relacionadas con TI es” (Citado por Gómez, 2016):.

**“0: No Existente cuando.-** La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos. Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen. Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI. La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno”. (Citado por Gómez, 2016).

**“1: Inicial / Ad Hoc cuando.-** La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular. La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc. La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información”. (Citado por Gómez, 2016).

**“2: Repetible pero Intuitivo cuando.-** La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva. La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave. La organización tiene una mayor

conciencia sobre el monitoreo de los controles internos. La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos. Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan. Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos”. (Citado por Gómez, 2016).

**“3: Definido cuando.-** La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno. Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno. Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno. Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI. Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos. Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI. Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos”. (Citado por Gómez, 2016).

**“4: Administrado y Medible cuando.-** La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI. La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno. Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control. Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección. Un

equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno. Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno. Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno”. (Citado por Gómez, 2016).

**“5: Optimizado cuando.-** La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI. La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno. Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control. Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección. Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno. Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno. Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno”. (Citado por Gómez, 2016).

### **C. “Garantizar el cumplimiento” (Citado por Gómez, 2016) regulatorio**

Lo que significa “una supervisión efectiva” (Citado por Gómez, 2016) del “cumplimiento regulatorio requiere del establecimiento de un proceso independiente de revisión para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones. Este proceso incluye la definición de” (Citado por Gómez, 2016) un estatuto de “auditoría, independencia de los auditores, ética y estándares profesionales, planeación, desempeño del trabajo de auditoría” (Citado por Gómez, 2016), reportes “y seguimiento a las actividades de auditoría. El propósito de este proceso es proporcionar un aseguramiento positivo relativo

al cumplimiento de TI de las leyes y regulaciones”. (Citado por Gómez, 2016). Consiste en proporcionar o establecer controles internos con tal de:

- Asegurar el buen gobierno, protegiendo los intereses de los stakeholders (clientes, accionistas, empleados, etc.)
- Garantizar el cumplimiento normativo del sector al que pertenezca la organización.
- Mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos y actividades de la organización.

Por tanto, la definición abarca desde aspectos organizativos (p.ej. flujo para pedir autorización a determinada información, procedimiento para reportar incidencias, selección de proveedores, etc.) hasta aspectos más tecnológicos y automáticos (p.ej. control de acceso a los sistemas, monitorización de los sistemas mediante herramientas automatizadas, etc.

○ **Objetivos:**

- **Identificar las leyes y regulaciones con impacto potencial sobre TI** Definir e implantar un proceso para garantizar la identificación oportuna de requerimientos locales e internacionales legales, contractuales, de políticas y “regulatorios, relacionados con la” (Citado por Gómez, 2016) información, con la “prestación de servicios de” (Citado por Gómez, 2016) información incluyendo servicios de terceros y con la función, procesos e infraestructura de TI.
- **“Optimizar la respuesta a requerimientos”** (Citado por Gómez, 2016) **regulatorios** “Revisar y” optimizar “las políticas, estándares y procedimientos de TI para garantizar que los requisitos legales y regulatorios” (Citado por Gómez, 2016) se cubran de forma eficiente.

- **Evaluación del cumplimiento con requerimientos regulatorios**  
Evaluar de forma eficiente el “cumplimiento de” (Citado por Gómez, 2016) las “políticas, estándares” (Citado por Gómez, 2016) y procedimientos de (Citado por Gómez, 2016) TI, incluyendo los “requerimientos legales y regulatorios, con” base en la supervisión del gobierno de la gerencia de TI y del negocio y la operación de los controles internos.
- **Aseguramiento positivo del cumplimiento** Definir e implantar procedimientos para obtener y reportar un aseguramiento del cumplimiento y, donde sea necesario, que el propietario del proceso haya tomado las medidas correctivas oportunas para resolver cualquier brecha de cumplimiento.
- **“Reportes integrados** Integrar los reportes de TI sobre” (Citado por Gómez, 2016) cumplimiento regulatorio con las salidas “similares provenientes de otras funciones del negocio”. (Citado por Gómez, 2016).

○ **DIRECTRICES GERENCIALES**

**Tabla N° 5: Directrices gerenciales ME3 garantizar el cumplimiento con requerimientos externos**

<b>“Desde”</b>	<b>“Entradas” (Citado por Gómez, 2016).</b>		
*	“Requerimientos de cumplimiento legal y regulatorio” (Citado por		
“PO6”	“Políticas de TI” (Citado por Gómez, 2016).		
<b>“Salidas”</b> (Citado por Gómez,			<b>Hacia</b>
“Catálogos de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación del servicio de TI” (Citado por	PO4	ME4	
“Reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TI con los requerimientos externos legales y regulatorios”. (Citado por	ME1		

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)

**Tabla N° 6: Matriz RACI ME3 garantizar el cumplimiento con requerimientos externos**

Funciones Actividades	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoría, Riesgo y Seguridad	Consejo de directores
“Definir y ejecutar un proceso para identificar los requerimientos legales, contractuales de políticas y regulatorios” (Citado				A / R	C	I	I	I	C	I	R	
“Evaluar cumplimiento de actividades de TI con políticas, estándares y procedimientos de TI”	I	I	I	A / R	I	R	R	R	R	R	R	I
“Reportar aseguramiento positivo del cumplimiento de las actividades de TI con las políticas, planes y procedimientos TI”				A / R	C	C	C	C	C	C	R	
“Brindar retroalimentación para alinear las políticas, estándares y cumplimientos de TI con los requerimientos de cumplimiento” (Citado				A / R	C	C	C	C	C		R	
“Integrar los reportes de TI sobre los requerimientos regulatorios con similares provenientes de otras funciones del negocio” (Citado por Gómez				A / R		I	I	I	R	I	R	

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)

**“MODELO DE MADUREZ”** (Citado por Gómez, 2016).

**ME3 “Garantizar el Cumplimiento”** (Citado por Gómez, 2016)  
**Regulatorio**

“La administración del proceso de Garantizar el cumplimiento con requerimientos externos que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de asegurar el cumplimiento de las leyes, regulaciones y requerimientos contractuales es” (Citado por Gómez, 2016):

**“0: No Existente cuando.-** Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales”. (Citado por Gómez, 2016).

**“1: Inicial / Ad Hoc cuando.-** Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización. Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorias o revisiones”. (Citado por Gómez, 2016).

**“2: Repetible pero Intuitivo cuando.-** Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica. En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente, como en los requerimientos financieros o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen año a año. No existe, sin embargo, un enfoque estándar. Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles. Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos ya los temas de cumplimiento”. (Citado por Gómez, 2016).



**“3: Definido cuando.-** Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar. Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos. Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos. Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales”. (Citado por Gómez, 2016).

**“4: Administrado y Medible cuando.-** Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles. Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo esté consciente de sus obligaciones de cumplimiento. Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos. El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes. Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas. Los eventos de no cumplimiento se analizan de forma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles. Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio”. (Citado por Gómez, 2016).

**“5: Optimizado cuando.-** Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización. Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones. La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entender e influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar. Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento. Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del Cumplimiento. Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica. El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo”. (Citado por Gómez, 2016).

**D. “Proporcionar gobierno de TI”** (Citado por Gómez, 2016).

El gobierno de TI se entiende como un conjunto de procedimientos, estructuras y/o mecanismos que permiten que sus iniciativas se alineen estratégicamente con las iniciativas de la organización, garantizando que se maximice el retorno de las inversiones, y al mismo tiempo que se minimicen los riesgos asociados a su realización, además, el gobierno deberá asegurar una definición clara de conceptos y una asignación correcta de responsabilidades y/o

recursos para la dirección y control de cada actividad crítica según las estrategias definidas.

Las tecnologías de información (TI) juegan un rol muy importante no sólo como una herramienta de soporte para proporcionar información a los procesos administrativos y/o, sino también para la elaboración y establecimiento de estrategias de negocio que le permitirá generar un valor agregado a sus servicios y/o productos, las mismas que les permitirán diferenciarse de sus competidores. Por ello, surgen las siguientes interrogantes de la gerencia y alta dirección:

¿Cómo puedo alinear TI con el negocio para capitalizar oportunidades?

¿Qué puedo hacer para disminuir los riesgos de TI a mis procesos de negocio?

¿Cómo puedo generar valor agregado a mis productos y/o servicios?

○ **Objetivos:**

- **Establecer un marco de trabajo de gobierno para TI** Trabajar con el consejo directivo para definir y establecer un marco de trabajo para el gobierno de TI, incluyendo liderazgo, procesos, roles y responsabilidades, requerimientos de información, y estructuras organizacionales para garantizar que los programas de inversión de la empresa ofrezcan y estén alineados con las estrategias y objetivos empresariales.

- “**Alineamiento estratégico** Facilitar el entendimiento del consejo directivo y de los ejecutivos sobre temas estratégicos tales como el rol de TI”. (Citado por Gómez, 2016).
- “**Entrega de valor** Administrar los programas de inversión habilitados, así como otros activos y servicios de TI, para asegurar que ofrezcan el mayor valor posible para apoyar la estrategia y los objetivos empresariales”. (Citado por Gómez, 2016).
- **Administración de “recursos”** (Citado por Gómez, 2016) Optimizar la “inversión, uso y asignación de los activos” (Citado por Gómez, 2016) por medio de evaluaciones periódicas, garantizando que TI cuente con recursos suficientes, competentes y capaces para ejecutar los objetivos estratégicos actuales y futuros y seguir el ritmo de los requerimientos del negocio.
- “**Administración de riesgos** Trabajar” (Citado por Gómez, 2016) en conjunto “con el consejo directivo para definir el nivel de riesgo de TI aceptable por la empresa”. (Citado por Gómez, 2016). Comunicar este nivel de riesgo hacia la organización y acordar el plan de administración de riesgos.
- **Medición del desempeño** Informar el desempeño relevante del portafolio de los programas al consejo directivo y a los ejecutivos de manera oportuna y precisa, los informes administrativos que se deben entregar a la alta dirección para su revisión deben incluir el avance de la empresa hacia metas identificadas.
- **Aseguramiento independiente**, garantizar que la organización establezca y mantenga una función competente y que cuente con el personal adecuado y/o busque servicios de aseguramiento externo para proporcionar al consejo directivo.

- **Directrices gerenciales** la gerencia operacional usa los procesos para organizar y administrar las actividades en curso. COBIT ofrece ejemplos ilustrativos para cada proceso, proporcionando un modelo de referencia general los cuales no son exhaustivos o anticuados de:

- Entradas y salidas genéricas.
- Actividades y guías sobre roles y responsabilidades en una gráfica RACI.
- Metas de actividades clave (las cosas más importantes a realizar).
- Métricas.

○ **DIRECTRICES GERENCIALES**

**Tabla N° 7: Directrices gerenciales ME4 proporcionar gobierno de TI**

<b>Desde</b>	<b>Entradas</b>		
PO4	“Marco de trabajo del proceso de TI”. (Citado por Gómez,		
PO5	“Reportes de costo/beneficio”. (Citado por Gómez, 2016).		
PO9	“Evaluación y reportes de riesgo”. (Citado por Gómez, 2016).		
ME2	“Reportar la efectividad de riesgo” (Citado por Gómez, 2016).		
ME3	“Catálogo de requisitos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios TI”. (Citado por Gómez, 2016).		
<b>“Salidas”</b> (Citado por Gómez,		<b>Hacia</b>	
“Mejoras al marco de trabajo de los procesos”. (Citado por		PO4	
“Reportar el estatus del gobierno de TI” (Citado por		PO1	ME1
“Resultados de negocio esperados de las inversiones en TI” (Citado por Gómez, 2016)		PO5	
“Dirección estratégica empresarial para TI” (Citado por		PO1	
“Apetito empresarial de riesgos de TI” (Citado por Gómez,		PO9	

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)

**Tabla N° 8: Matriz RACI ME4 proporcionar gobierno de TI**

<p><b>Funciones</b></p> <p><b>Actividades</b></p>	Consejo de Directores	CEO	CFO	Ejecutivo del negocio	CIO	Dueños del proceso del negocio	Jefe de operaciones	Arquitecto en jefe	Jefe de desarrollo	Jefe de administración de TI	PMO	Cumplimiento, Auditoría, Riesgo y Seguridad
<p>“Establecer visibilidad y facilitación del consejo y de los ejecutivos hacia las actividades de TI”</p>	A	R	C	C	C							C
<p>“Revisar, avalar, alinear y comunicar el desempeño de TI, la estrategia de TI, el manejo de recursos y riesgos de TI con respecto a la estrategia empresarial” (Citado</p>	A	R	I	I	R							C
<p>“Crear cuadro de mandos (Citado por Gómez,</p>	A	R	C	I	C		I	I	I	I	I	R
<p>“Resolver los hallazgos de la evaluaciones independientes y garantizar la implantación por la parte de la gerencia de las recomendaciones acordadas” (Citado</p>	A	R	C	I	C		I	I	I	I	I	R
<p>“Generar un reportes de gobierno de TI” (Citado por Gómez</p>	A	C	C	C	R	C	I	I	I	I	I	C

“Fuente” (Citado por Gómez, 2016): Governance Institute (30)

**“MODELO DE MADUREZ”** (Citado por Gómez, 2016).

**ME4 “Proporcionar Gobierno de TI”** (Citado por Gómez, 2016).

“La administración del proceso de Proporcionar Gobierno de TI que satisfaga el requerimiento de negocio de TI de integrar el gobierno de TI con los objetivos de gobierno corporativos y el cumplimiento con las leyes y regulaciones es” (Citado por Gómez, 2016):

**“0: No Existente cuando.-**Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI. La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema”. (Citado por Gómez, 2016).

**“1: Inicial / Ad Hoc cuando.-**Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto. Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso. El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos. La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de como TI contribuye al desempeño del negocio. La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización”. (Citado por Gómez, 2016).

**“2: Repetible pero Intuitivo cuando.-**Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI. Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo. Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales. La gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso

no ha sido adoptado a lo largo de la organización. La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos. Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI. Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI están limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad”. (Citado por Gómez, 2016).

**“3: Definido cuando.-** La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización. Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño. Los procedimientos se han estandarizado y documentado. La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido. Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión Del gobierno de TI. Se han definido tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación. Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargo la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia”. (Citado por Gómez, 2016).

**“4: Administrado y Medible cuando.-** Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles. Hay un entendimiento claro de quien es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio de acuerdos de niveles de servicio. Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida. Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI. La mejora de los procesos de TI se basa



principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos. Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que esta puede ofrecer. La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar. Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas. El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo. Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa. La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño”. (Citado por Gómez, 2016).

**“5: Optimizado cuando.-** Existe un entendimiento avanzado y a futuro de los temas y soluciones del gobierno de TI. El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia. Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones. La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI. Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida. TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad. Los riesgos y los retornos de los procesos de TI están” (Citado por Gómez, 2016).

definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa. Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse. El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento. El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa. Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo”.

#### **“2.4. Sistema de hipótesis”** (Citado por Gómez, 2016).

##### **“2.4.1. Hipótesis principal”** (Citado por Gómez, 2016).

“El nivel” (Citado por Gómez, 2016) de “gestión” (Citado por Gómez, 2016) del dominio “monitoreo y evaluación de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa” (Citado por Gómez, 2016) Supercable Televisión en el año 2012; está en un nivel 1 - inicial / “ad hoc, según los niveles de madurez del modelo” (Citado por Gómez, 2016) de referencia COBIT.

##### **2.4.2. Hipótesis específicas**

1. “El nivel de gestión” (Citado por Gómez, 2016) del “proceso monitorear y evaluar el” (Citado por Gómez, 2016) desempeño “de las tecnologías de información y la comunicación” (Citado por Gómez, 2016) (TIC) en la empresa Supercable Televisión en el año 2012; está en un nivel 1 - inicial / “ad hoc, según los niveles de madurez del modelo” (Citado por Gómez, 2016) de referencia COBIT.

2. El nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el control interno de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión en el año 2012; está en un nivel 1 - inicial / ad hoc, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT.
  
3. El nivel de gestión del proceso garantizar cumplimiento regulatorio de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión en el año 2012; está en un nivel 1 - inicial / ad hoc, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT.
  
4. El nivel de gestión del proceso proporcionar gobierno de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión en el año 2012; está en un nivel 1 - inicial / ad hoc, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Diseño de la investigación

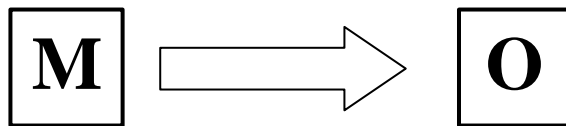
La investigación tuvo un diseño de tipo no experimental, porque se observaron las características de los hechos, en los cuales no se intervino o manipuló deliberadamente las variables de estudio.

La investigación no experimental (31) es la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones.

El tipo de investigación fue descriptivo porque se describieron las características de los hechos como ocurren en la realidad, y de corte transversal porque se analizaron las variables en un periodo de tiempo determinado.

La investigación descriptiva tiene como objetivo la descripción de algo, generalmente las características del problema en cuestión (32).

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



Dónde:

M = Muestra.

O = Observación.

### 3.2. Población y muestra

La población estuvo constituida por 20 trabajadores del departamento de sistemas e informática de la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012.

**Tabla N° 9: Población y muestra**

<b>Departamento de sistemas e informática</b>	<b>N°</b>
Directivos	03
Personal	17
Total	20

Fuente: Elaboración propia

La muestra fue la misma cantidad definida en la población, es decir 20 trabajadores del departamento de sistemas e informática de la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012; definiéndose como una población muestral. Queda entendido que no se utilizó ninguna técnica para la selección de dicha muestra.

### 3.3. Técnicas e instrumentos

- a) Para determinar el nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el desempeño de TI, se utilizó la técnica de encuestas, aplicándose como instrumento un cuestionario de 10 ítems, el cual clasificó a este proceso en las categorías de: bajo, medio y alto.

Así mismo, estas categorías se hacen corresponder con el modelo de madurez de COBIT.

b) Para determinar el nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el control interno, se utilizó la técnica de encuestas, aplicándose como instrumento un cuestionario de 10 ítems, el cual clasificó a este proceso en las categorías de: bajo, medio y alto.

Así mismo, estas categorías se hacen corresponder con el modelo de madurez de COBIT.

c) Para determinar el nivel de gestión del proceso garantizar el cumplimiento regulatorio, se utilizó la técnica de encuestas, aplicándose como instrumento un cuestionario de 10 ítems, el cual clasificó a este proceso en las categorías de: bajo, medio y alto.

Así mismo, estas categorías se hacen corresponder con el modelo de madurez de COBIT.

d) Para determinar el nivel de gestión del proceso proporcionar gobierno de TI, se utilizó la técnica de encuestas, aplicándose como instrumento un cuestionario de 10 ítems, el cual clasificó a este proceso en las categorías de: bajo, medio y alto.

Así mismo, estas categorías se hacen corresponder con el modelo de madurez de COBIT.

**Tabla N° 10: Equivalencias - Nivel de maduración según COBIT**

<b>BAJO</b>		<b>MEDIO</b>		<b>ALTO</b>	
<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>No existe</b>	<b>Inicial</b>	<b>Repetible</b>	<b>Definido</b>	<b>Administrado</b>	<b>Optimizado</b>

Fuente: Nivel de frecuencias y maduración COBIT.

### **3.3.1. Plan de análisis**

A partir de los datos obtenidos, se creó una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2010, Además se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

### 3.3.2. Definición y operacionalización de las variables

**Tabla N° 11: Matriz de operacionalización de la variable monitoreo y evaluación**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ESCALA DEMEDICIÓN</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>
Monitorear y evaluar	Es la evaluación periódica de los procesos de TI en cuanto a su calidad y cumplimiento de los requerimientos de control. Abarca la administración del desempeño, el monitoreo del control interno, el cumplimiento regulatorio y la aplicación del gobierno.	Desempeño de TI	-Se mantienen indicadores de desempeño a planeación de TI. -Control de planes de acciones correctivas. -Registro de tendencias y eventos de riesgos históricos. -Genera reporte de desempeño de procesos.	Ordinal	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado
		Control Interno	-Genera reporte sobre la efectividad de los controles de TI.		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado



		Requerimientos externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Existe un catálogo de requerimientos legales y regulatorios relacionados con la prestación de servicios de TI.</li> <li>-Genera reporte sobre el cumplimiento de las actividades de TI con los requerimientos externos legales y regulatorios.</li> </ul>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Gobierno de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se utilizan mejoras al marco de trabajo de los procesos.</li> <li>-Genera reportes de estatus del gobierno de TI.</li> <li>-Se consiguen los resultados de negocios esperados de la inversiones en TI.</li> <li>-Existe una dirección estratégica empresarial para TI.</li> <li>-Se evidencia un compromiso empresarial por los riesgos de TI.</li> </ul>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

Fuente: Governance Institute (30)

### **3.3.3. Procedimientos de recolección de datos.**

Se realizó una charla informativa al personal de la empresa Supercable Televisión de Sullana que iba a participar de dicha encuesta, donde se dio a conocer la finalidad del estudio, así como los beneficios que lograría con los resultados del mismo. Esta información permitió realizar los análisis respectivos para poder evaluar el nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de las TIC en la empresa.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados

**Tabla N° 12: Proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial/Ad Hoc	2	10.00
2 – Repetible	12	60.00
3 – Definido	6	30.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

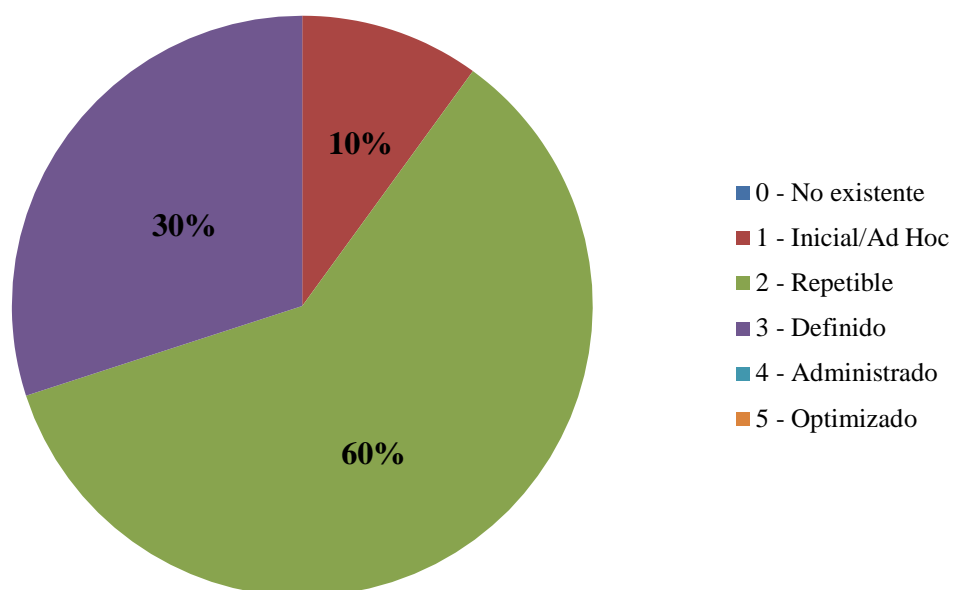
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa Supercable Televisión, 2012.

**Aplicado por:** Rivera Ho B. Sullana; 2012.

En la Tabla N° 12, se puede apreciar que el 60% de los encuestados, consideró que el proceso monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo. El 30% consideró que se encuentra en el nivel 3 - Definido. Finalmente el 10% restante consideró que este proceso se encuentra en los otros niveles de madurez del COBIT.

## Gráfico N° 2: Proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC

Distribución porcentual del nivel del proceso monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.



**Fuente:** Tabla N° 12.

**Tabla N° 13: Proceso de monitorear y evaluar el control interno**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial/Ad Hoc	2	10.00
2 – Repetible	12	60.00
3 – Definido	6	30.00
4 – Administrado	0	0.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

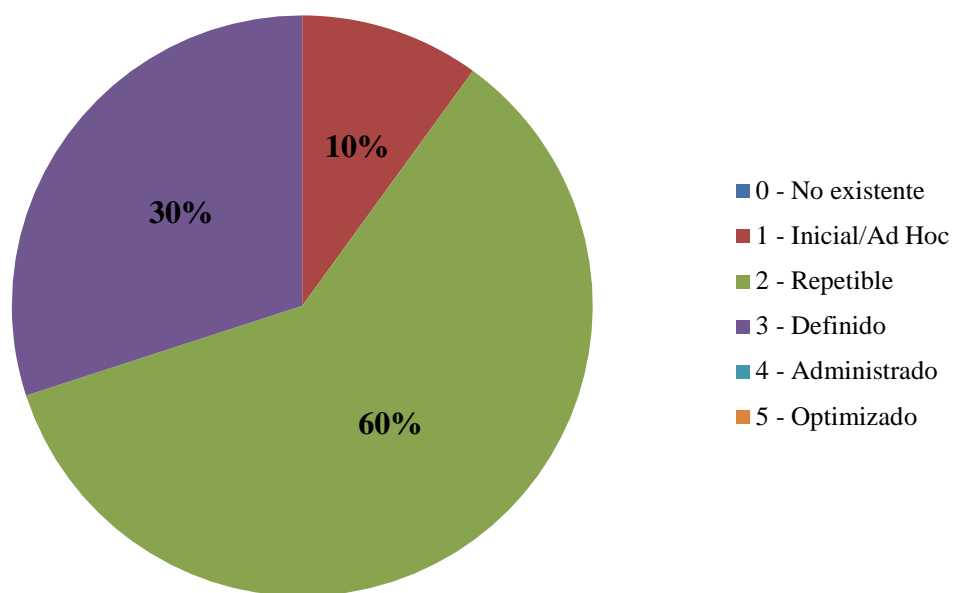
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, 2012.

**Aplicado por:** Rivera Ho B. Sullana; 2012.

En la Tabla N° 13, se puede apreciar que el 60% de los encuestados, consideró que el proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo. El 30% consideró que se encuentra en el nivel 3 - Definido. Finalmente el 10% restante consideró que este proceso se encuentra en los otros niveles de madurez del COBIT.

### Gráfico N° 3: Proceso de monitorear y evaluar el control interno

Distribución porcentual del nivel del proceso monitorear y evaluar el control interno de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.



**Fuente:** Tabla N° 13.

**Tabla N° 14: Proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial/Ad Hoc	2	10.00
2 – Repetible	13	65.00
3 – Definido	4	20.00
4 – Administrado	1	5.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

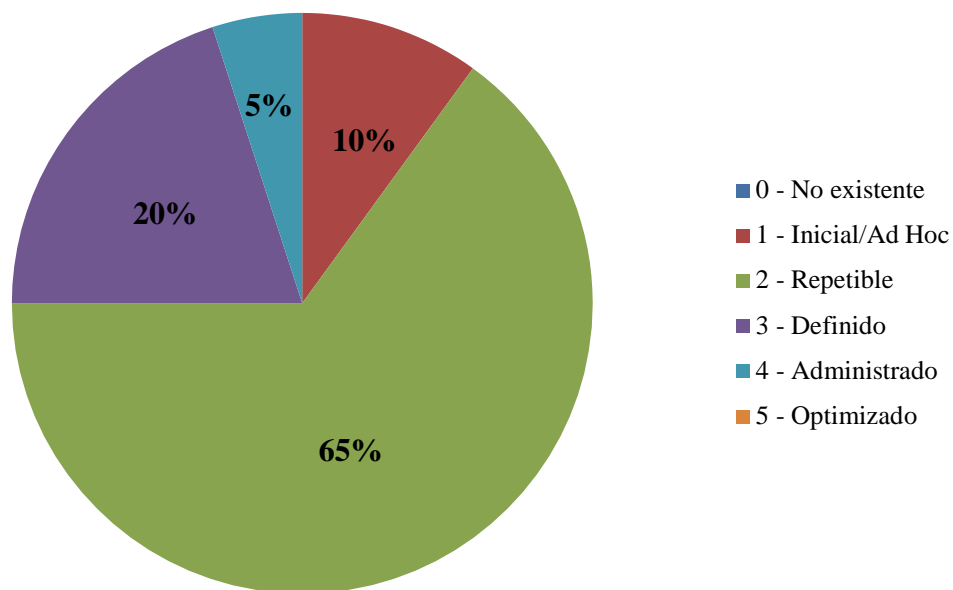
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la empresa Supercable televisión, 2012.

**Aplicado por:** Rivera Ho B. Sullana; 2012.

En la Tabla N° 14, se puede apreciar que el 65% de los encuestados, consideró que el proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo. El 20% consideró que se encuentra en el nivel 3 - Definido. Asimismo, el 10% se encuentra en el nivel 1 – Inicial / Ad Hoc. Finalmente, el 5% restante consideró que este proceso se encuentra en los otros niveles de madurez del COBIT.

**Gráfico N° 4: Distribución porcentual del nivel del proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio**

Distribución porcentual del nivel del proceso garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.



**Fuente:** Tabla N° 14.



**Tabla N° 15: Proceso de proporcionar gobierno de las TIC**

Distribución de frecuencias del nivel del proceso proporcionar gobierno de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.

<b>Nivel</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
0 – No existente	0	0.00
1 – Inicial/Ad Hoc	3	15.00
2 – Repetible	10	50.00
3 – Definido	5	25.00
4 – Administrado	2	10.00
5 – Optimizado	0	0.00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100.00</b>

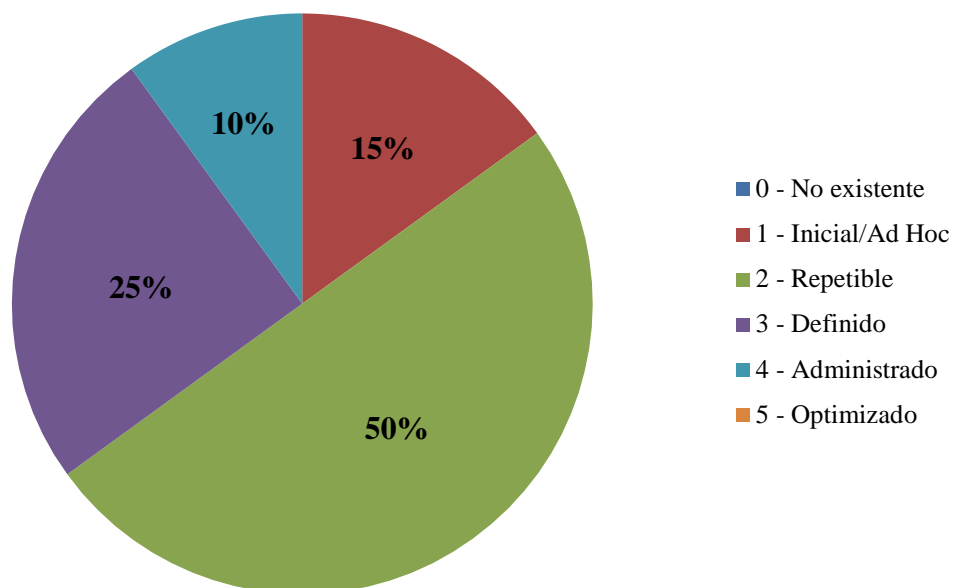
**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del proceso proporcionar gobierno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, 2012.

**Aplicado por:** Rivera Ho B. Sullana; 2012.

En la Tabla N° 15, se puede apreciar que el 50% de los encuestados, consideró que el proceso de proporcionar gobierno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo. El 25% se encuentra en el nivel 3 - Definido. El 15% consideró que se encuentra en el nivel 1 – Inicial / Ad Hoc. Finalmente, el 10% restante consideró que este proceso se encuentra en los otros niveles de madurez del COBIT.

**Gráfico N° 5: Distribución porcentual del nivel del proceso de proporcionar gobierno de las TIC**

Distribución porcentual del nivel del proceso proporcionar gobierno de las TIC en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012, según la opinión de los encuestados.



**Fuente:** Tabla N° 15.

**Tabla N° 16: Resumen del dominio monitorear y evaluar**

Procesos	NIVELES DE MADUREZ												Total	
	No Existente		Inicial		Repetible		Definido		Administrado		Optimizado			
	0		1		2		3		4		5		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Monitorear y evaluar el desempeño de TI</b>	0	0.00	2	10.00	12	60.00	6	30.00	0	0.00	0	0.00	20	100.00
<b>Monitorear y evaluar el control interno</b>	0	0.00	2	10.00	12	60.00	6	30.00	0	0.00	0	0.00	20	100.00
<b>Garantizar el cumplimiento regulatorio</b>	0	0.00	2	10.00	13	65.00	4	20.00	1	5.00	0	0.00	20	100.00
<b>Proporcionar gobierno de TI</b>	0	0.00	3	15.00	10	50.00	5	25.00	2	10.00	0	0.00	20	100.00

**Fuente:** Aplicación del instrumento para medir la opinión de los encuestados acerca del nivel del dominio monitorear y evaluar de las TIC, en la empresa Supercable Televisión – Sullana, 2012.

**Aplicado por:** Rivera B; 2012.

## 4.2. Análisis de resultados

Esta investigación se enfocó a describir el nivel de gestión del dominio monitorear y evaluar las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión en el año 2012, tomando en cuenta las variables de estudio: monitorear y evaluar el desempeño de TI, monitorear y evaluar el control interno, garantizar el cumplimiento regulatorio, proporcionar gobierno de TI, para poder establecer las recomendaciones de mejora.

Los resultados obtenidos en la presente investigación, mostraron en la Tabla N° 12 que el 60% de los encuestados, considera que el proceso monitorear y evaluar el desempeño de TI en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo según los niveles de madurez del COBIT. Rodríguez (10) en su investigación determinó que su muestra en este mismo proceso se encontraba en un nivel 2 – Repetible. Esta coincidencia se justifica debido a que ambas empresas han identificado algunas mediciones básicas al ser monitoreadas, además se ha verificado que los métodos y las técnicas de evaluación existen aunque aún no se han adaptado totalmente, en la empresa Supercable Televisión - Sullana el desempeño de las TI se encamina hacia la mejora en los procesos y por ende un mejor servicio al usuario.

En la Tabla N° 13, se puede apreciar que el 60% de los encuestados, considera que el proceso monitorear y evaluar el control interno en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 -Repetible pero Intuitivo según los niveles de madurez del COBIT, este resultado no coincide con el de Rodríguez (10) quien en su investigación determinó que su muestra en este mismo proceso se encontraba en un nivel 3 – Definido, esta diferencia se justifica porque en su empresa referida cuentan con políticas y procedimientos determinados para evaluar y reportar las actividades de monitoreo de control interno. En cambio en la empresa Supercable Televisión

– Sullana mantienen los procedimientos y políticas pero falta entrenamiento para el monitoreo del control interno y además usan herramientas que no están integradas en todos los procesos, finalmente son empresas que se dedican a rubros distintos por lo que tienen diferencias en los procesos.

En la Tabla N° 14, se puede apreciar que el 65% de los encuestados, considera que el proceso garantizar el cumplimiento regulatorio en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo según los niveles de madurez del COBIT. Este resultado coincide con Rodríguez (10) en su investigación quien determinó que su muestra para este mismo proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible, esta coincidencia se justifica porque ambas empresas han definido técnicas y procedimientos internos para que se logre el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y generar comunicación adecuada en todos sus procesos. En Supercable Televisión – Sullana existe mucha responsabilidad por parte de los empleadores aunque los errores son posibles, se maneja el cumplimiento de requerimientos con el fin de generar que las tecnologías se desempeñen conforme las necesidades de la empresa.

En la Tabla N° 15, se puede apreciar que el 50% de los encuestados, considera que el proceso proporcionar gobierno de TI en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel 2 - Repetible pero Intuitivo según los niveles de madurez del COBIT. Este resultado coincide con el de Rodríguez (10) quien determinó en su investigación que su muestra en este mismo proceso se encontraba en un nivel 2- Repetible, esta coincidencia se justifica porque se han implementado políticas y procedimientos para sumir una conciencia sobre los temas de gobierno de TI. En la empresa Supercable Televisión las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos de planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo para lo que se han creado directivas internas, finalmente se ha logrado que las herramientas y métricas para medir el gobierno de TI estén

limitadas y puedan no usarse en toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.

### **4.3. Propuesta de Mejora**

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

- 1.** Es importante que la empresa investigada inicie la implementación de normas o directivas internas para que la gerencia comunique e institucionalice un proceso estándar de monitoreo. Además es importante que se implanten programas de entrenamiento de monitoreo al personal de la empresa. Se hace fundamental el desarrollo de una base de conocimiento del desempeño histórico; por último sería conveniente que la empresa investigada defina usando criterios adecuados para las mediciones del desempeño de TI, como las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción al cliente y los niveles de servicio.
- 2.** Se sugiere que la gerencia de la empresa implemente un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI, asimismo la empresa deberá de implementar herramientas para estandarizar evaluaciones y para establecer de forma automática las excepciones de control y establezca una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal.
- 3.** Es conveniente que la empresa logre desarrollar, documentar y comunicar políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, para ello es preciso realizar un monitoreo donde se brinde entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la empresa para orientar al cumplimiento de procesos definidos.

4. La empresa deberá de establecer y comunicar un conjunto de indicadores base de gobierno de TI donde se definan y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño, es preciso se elaboren procedimientos en forma estandarizada y documentada, asimismo es preciso que se identifique herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI, elaborando tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI.

## V. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación, se concluye que en la empresa Supercable Televisión – Sullana, 2012. En lo que respecta al nivel de gestión del dominio Monitoreo y Evaluación de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) se encontró en un nivel 2- Repetible pero intuitivo, según los niveles de madurez del modelo COBIT; por lo que la hipótesis principal planteada para el dominio se rechaza. Asimismo se concluye lo siguiente:

1. El 60% de los encuestados, consideró que el nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el desempeño de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión, se encontró en un nivel de madurez 2 - Repetible pero Intuitivo, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT; por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez del proceso es 1 – Inicial / Ad Hoc.
2. El 60% de los encuestados, consideró que el nivel de gestión del proceso monitorear y evaluar el control interno de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión, se encontró en un nivel de madurez 2 - Repetible pero Intuitivo, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo COBIT; por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez del proceso es 1 – Inicial / Ad Hoc.
3. El 65% de los encuestados, consideró que el proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión, se encontró en un nivel de madurez 2 - Repetible pero Intuitivo, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo COBIT; por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez del proceso es 1 - Inicial / Ad Hoc.



4. El 50% de los encuestados, consideró que el proceso de proporcionar gobierno de las tecnologías de información y la comunicación (TIC) en la empresa Supercable Televisión, se encontró en un nivel de madurez 2 - Repetible pero Intuitivo, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo COBIT; por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez del proceso es 1 - Inicial / Ad Hoc.

## VI. RECOMENDACIONES

1. La empresa debe considerar la posibilidad de realizar un estudio que le permita evaluar a la institución en lo referente a los dominios del marco de referencia COBIT que no han sido desarrollados en esta investigación para que les permita contar con un estudio completo de la realidad de los procesos de la empresa con relación a las tecnologías de información y la comunicación.
2. Es conveniente que la empresa investigada evalúe la posibilidad de considerar en su presupuesto una partida para financiar un proceso de entrenamiento con certificación en marcos de referencia como COBIT a fin de que dicho personal conozca como evaluar y mejorar los niveles de madurez dentro de la organización.
3. Se propone que se estudie la posibilidad de incluir condiciones en las convocatorias para contratación de personal que indiquen, de una manera prioritaria, que los postulantes posean conocimientos en marcos de referencia de buenas prácticas como COBIT que permite fortalecer los proceso dentro de la empresa.
4. Es favorable que la empresa considere la difusión del presente trabajo de investigación relacionado con el marco de referencia COBIT, para contribuir en futuras investigaciones en base a prácticas de TIC en empresas del mismo rubro de negocios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sagastume E. El Trabajo Social y los procesos de planificación, monitoreo y evaluación – PME – en las ONGs de Guatemala.. Tesis para optar el título de trabajadora social. Universidad San Carlos de Guatemala; 2009.
2. Figueroa M. Implementación de un modelo de seguimiento y evaluación para la gestión del plan estratégico 2007-2015 de la universidad de Guayaquil (ecuador). Tesis de maestría. Universidad internacional de Andalucía; 2012.
3. Rodríguez P. Diseño de un Sistema de Monitoreo y Evaluación del Programa Habilidades Directivas y Gestión de Negocios de CMS. Memoria. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Ingeniería Industrial; 2012.
4. Guzmán G. Propuesta de Modelo para el monitoreo y evaluación de la eficiencia, la eficacia y la calidad de los servicios de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social. Tesis para optar al Título de Magister Scientiae en Gerencia de la Salud. Instituto Centroamericano de Administración Pública ICAP; 2007.
5. Vicente R. Perfil de Gestión de Monitoreo y Control de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en la Empresa Planet Vox Corporation SAC de la ciudad de Huaraz en el año 2011. Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas. Huaraz: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2011.
6. Rodríguez G. Perfil de monitoreo y evaluación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en el I.E.S.T.P. Víctor Raúl Haya de la Torre de la provincia de Barranca - departamento de Lima en el año 2011. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Lima: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2011.
7. Vásquez C. Perfil de Monitorización y Evaluación de la Gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Tics) en la Asociación Instituto Superior Tecnológico privado José Marelló de la ciudad de Huaraz en el año 2011. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Huaraz: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2011.

8. Perez R. La institucionalización del Sistema de evaluación del Programa Nacional Wawa Wasi, del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, entre los años 2003-2011. Tesis para optar el grado de Magister en Ciencia Política y Gobierno con mención en Políticas Públicas y Gestión Pública. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2013.
9. Coronado R. Nivel de gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Caja Municipal de Sullana durante el primer semestre del año 2009. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2009.
10. Rodriguez R. Perfil del Nivel de Gestión del Dominio Monitorear y Evaluar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Empresa Pacific Freezing Company SAC - Paita. Tesis para optar el título de ingeniero de sistemas. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Piura; 2014.
11. More M. Nivel de Madurez de los Procesos, Gobierno de TI, Desempeño de TI Dirección Tecnológica, Calidad y Recursos humanos de TI, en la Municipalidad Provincial de Paita.. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Piura; 2010.
12. Sevilla G. Determinación y Evaluación de las Patologías de Muro más Comunes en las viviendas de material noble en la ciudad de Sullana, año 2010. Tesis para optar el título de Ingeniero de Civil. Sullana: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2010.
13. Ocampo R. Nivel de Conocimiento de los Trabajadores y Gestión de las Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC) en la Gerencia Sub Regional Luciano Castillo Colonna. Tesis para optar el título de Ingeniero de Sistemas. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2010.
14. Cruz M. Perfil del Nivel de Gestión del Dominio Monitorear y Evaluar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial de Piura, 2014. Tesis para optar el título profesional de ingeniero de sistemas. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2014.
15. Servicios TIC. Definición de las TIC. [Online].; 2010 [cited 2012 Noviembre 17]. Available from: <http://www.serviciostic.com/las-tic/definicion-de-tic.html>.

16. Mayte V. Aplicación de la TIC en diversos campos. [Online].; 2011 [cited 2012 Octubre 12. Available from:  
<http://mayteevianey.wordpress.com/2011/01/05/aplicacion-de-las-tics-en-diversos-campos/>.
17. Marquéz P. Las TIC y sus aportaciones en la sociedad. [Online].; 2008 [cited 2012 Octubre 3. Available from: <http://peremarques.pangea.org/tic.html>.
18. Eraberritu. Guia básica para la aplicación de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs). Guia Tecnopymes. Eraberritu, Departamento de Promoción Económica; 2011.
19. Paz A. Las TIC y el futuro profesional. [Online].; 2010 [cited 2012 Noviembre 17. Available from: <http://www.carrerasconfuturo.com/2010/11/17/las-tics-el-futuro-profesional>.
20. Elguera. La Ciencia y Tecnología en el Perú. [Online].; 2009 [cited 2012 Noviembre 17. Available from: <http://es.scribd.com/doc/11471044/Historia-de-las-Telecomunicaciones-en-el-Peru>.
21. Pérez J. Telecomunicaciones. [Online].; 2013 [cited 2012 Noviembre 21. Available from:  
[http://javierperez-blogdeexamen.blogspot.pe/2013\\_03\\_01\\_archive.html](http://javierperez-blogdeexamen.blogspot.pe/2013_03_01_archive.html).
22. Andres K. Elementos de las Telecomunicaciones. [Online].; 2013 [cited 2013 Noviembre 12. Available from:  
<https://prezi.com/qcxo79mufcce/las-telecomunicaciones/>.
23. Marquez J. Características de las Telecomunicaciones. [Online].; 2011 [cited 2012 Agosto 30. Available from: <http://jhonataneimad.blogspot.pe/2011/11/las-telecomunicaciones-y-sus.html>.
24. Kustra R. Introducción a las Telecomunicaciones. Posgrado en Gestión de las Telecomunicaciones. Instituto Tecnológico de Buenos Aires.
25. Blázquez F. Sociedad de la información y educación Mérida; 2011.
26. Hugex. Tecnologías de información y telecomunicaciones. [Online].; 2008 [cited 2012 Octubre 05. Available from:  
<http://acihugex.obolog.com/tecnologias-informacion-telecomunicaciones-8691>.

27. Devesa L. La incorporación de las TIC en la gestión de las Telecomunicaciones. [Online].; 2009 [cited 2012 Octubre 21. Available from:  
<http://www.laempresaeninternet.com/internet-y-tic/la-incorporacion-de-las-tic-en-las-pyme.html>.
28. Navarro G. Usos de las tic en la administracion. [Online].; 2012 [cited 2012 Noviembre 25. Available from:  
<http://usosdelasticsenlaadministracion.blogspot.pe/2012/11/las-tics-y-las-telecomunicaciones-en-la.html>.
29. Supercable Televisión. Historia Supercable Televisión. [Online].; 2015 [cited 2012 Noviembre 17. Available from: <http://www.supercable.com.pe>.
30. Governance Institute. COBIT 4.1. Modelo de referencia. EE. UU.; 2007.
31. Kerlinger. Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento. Primera ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 1999.
32. Malhotra. Investigación de mercados. Un enfoque práctico. Segunda ed. México: Prentice-Hall; 1997.

# **ANEXOS**

**Anexo 01: Matriz de consistencia**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSIONES</b>
¿Cuál es el nivel de gestión del dominio de monitoreo y evaluación de TIC en la empresa Supercable Televisión en el año 2012?	<p><b>Objetivo general:</b> Describir el perfil de gestión de monitoreo y evaluación de TIC en la empresa Supercable Televisión - Sullana en el año 2012.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> El perfil de gestión de monitorización y evaluación de la Gestión de las TIC en la empresa Supercable Televisión es inicial / ad hoc de acuerdo al dominio monitorear y evaluar del marco COBIT.</p>	<p><b>Dominio:</b> Monitoreo y Evaluación de TIC</p>		
	<p><b>Objetivos específicos:</b> Describir el perfil del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012.</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b> El perfil del proceso de monitorear y evaluar el desempeño de TI en la empresa Supercable Televisión es inicial / ad hoc de acuerdo al dominio monitorear y evaluar del marco COBIT.</p>	<p><b>Variables:</b> Monitorear y Evaluar el desempeño de TI</p>	<p>Según los resultados de la tabla N° 3 el 60% de los encuestados afirman que la variable Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, se encuentra en el nivel Repetible pero Intuitivo.</p>	<p>El 60% de los encuestados, considera que el proceso de monitorear y evaluar el desempeño de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel Repetible pero Intuitivo, por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez de la variable es Inicial/Ad Hoc.</p>
	<p>Describir el perfil del proceso de monitorear y evaluar el control</p>	<p>El perfil del proceso de Monitorear y evaluar el control interno en la</p>	<p>Monitorear y Evaluar el control interno</p>	<p>Según los resultados de la tabla N° 4 el 60% de los encuestados</p>	<p>El 60% de los encuestados, considera que el proceso de monitorear y evaluar el control</p>

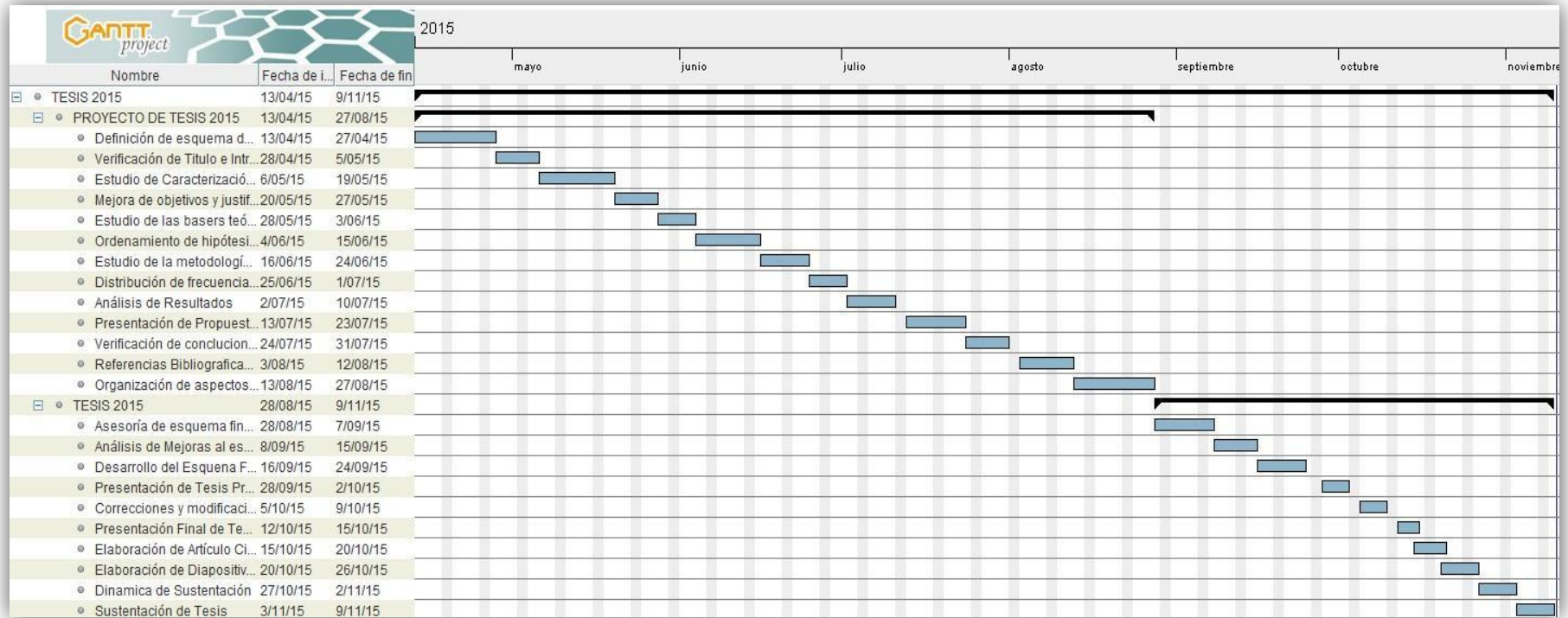


	interno en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012.	empresa Supercable Televisión es Inicial / ad hoc de acuerdo al dominio monitorear y evaluar del marco COBIT.		afirman que la variable Monitorear y Evaluar el Control Interno, se encuentra en el nivel Repetible pero Intuitivo.	interno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel Repetible pero Intuitivo, por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez de la variable es Inicial/Ad Hoc.
	Describir el perfil del proceso de garantizar cumplimiento regulatorio en la empresa Supercable Televisión de la provincia de Sullana en el año 2012.	El perfil del proceso de garantizar cumplimiento regulatorio en la empresa Supercable Televisión es Inicial / ad hoc de acuerdo al dominio monitorear y evaluar del marco COBIT.	Garantizar cumplimiento regulatorio	Según los resultados de la tabla N° 5 el 65% de los encuestados afirman que la variable Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos de TI, se encuentra en el nivel Repetible pero Intuitivo.	El 65% de los encuestados, considera que el proceso de garantizar el cumplimiento regulatorio de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel Repetible pero Intuitivo, por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez de la variable es Inicial/Ad Hoc.
	Describir el perfil del proceso de proporcionar gobierno de TI en la empresa Supercable Televisión de Sullana en el año 2012.	El perfil del proceso de proporcionar gobierno de TI en la empresa Supercable Televisión es inicial / ad hoc de acuerdo al dominio monitorear y evaluar del marco COBIT.	Proporcionar gobierno de TI	Según los resultados de la tabla N° 6 el 50% de los encuestados afirman que la variable Proporcionar Gobierno de TI, se encuentra en el nivel Repetible pero Intuitivo.	El 50% de los encuestados, considera que el proceso de proporcionar gobierno de las TIC en la empresa Supercable Televisión, se encuentra en un nivel Repetible pero Intuitivo, por lo cual rechaza la hipótesis formulada en la que se afirma que el nivel de madurez de la variable es Inicial/Ad Hoc.

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 02: Cronograma de actividades

### Diagrama de Gantt



Fuente: Elaboración propia

### Anexo 03: Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL (S/.)
<b>1. RENUMERACIONES</b>				
1.1. Asesor	01	1300.00	1300.00	
1.2. Estadístico	01	300.00	300.00	
			1,600.00	1 600.00
<b>2. BIENES DE INVERSIÓN</b>				
2.1. Impresora	01	190.00	190.00	
			190.00	190.00
<b>3. BIENES DE CONSUMO</b>				
3.1. Papel bond A-4 80	01 UM	25.00	25.00	
3.3. Tóner para impresora	01	50.00	50.00	
3.4. CD	02	1.00	2.00	
3.5. Lapiceros	02	1.00	2.00	
3.6. Lápices	02	1.50	3.00	
			82.00	82.00
<b>4. SERVICIOS</b>				
4.1. Fotocopias	50 Hojas	0.01	5.00	
4.2. Servicios de Internet	50 Hrs	50.00	50.00	
4.3. Pasajes locales		15	200.00	
			255.00	255.00
<b>TOTAL</b>				<b>2 127.00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### Financiamiento

Los costos que ocasione la ejecución del presente proyecto serán financiados por el tesista.

## Anexo 04: Cuestionario

### “PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN DE TIC DE ACUERDO AL MODELO COBIT DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR.”

#### **INSTRUCCIONES:**

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

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

- 0. No existe método de monitoreo
- 1. El método de monitoreo se utiliza de manera informal.
- 2. Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas.

→ 3. **El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado.**

- 4. El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado.
- 5. El proceso del método de monitoreo está automatizado.

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

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

1. **¿Qué enfoque tiene el monitoreo?**

- 0) No existe enfoque del monitoreo
- 1) Se realiza de manera informal
- 2) Usa técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Utiliza procedimientos documentados
- 4) El proceso de monitoreo es controlado y auditado
- 5) El proceso de monitoreo está automatizado

## **2. ¿Cómo se recolectan los datos para el monitoreo?**

- 0) No se recolectan datos para el monitoreo
- 1) Existen datos de monitoreo generados de manera informal
- 2) Los datos de monitoreo se obtienen con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los datos de monitoreo se recolectan siguiendo un proceso documentado
- 4) El proceso de recolección de datos para el monitoreo es controlado y auditado
- 5) El proceso de recolección de datos para el monitoreo está automatizado

## **3. ¿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

## **4. ¿Se evalúa el desempeño?**

- 0) No se evalúa el desempeño
- 1) Se realizan evaluaciones esporádicas de manera informal
- 2) Existen procedimientos para realizar evaluación del desempeño con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) La evaluación del desempeño se realiza utilizando procedimientos documentados
- 4) El proceso de evaluación del desempeño se monitorea
- 5) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado

## **5. ¿Se elaboran reportes de desempeño?**

- 0) No se elaboran reportes de desempeño
- 1) Se elaboran reportes pero no se revisan solo se archivan de manera informal
- 2) Los reportes contienen el grado de logro de objetivos usando técnicas tradicionales no documentadas

- 3) Los reportes de desempeño son elaborados siguiendo un procedimiento documentado
- 4) El proceso de elaboración de reportes de desempeño es monitoreado
- 5) El proceso de elaboración de reportes de desempeño está automatizado

**6. ¿Se realizan acciones correctivas?**

- 0) No se realizan acciones correctivas
- 1) Las correcciones se realizan de manera informal
- 2) Las acciones correctivas se generan del monitoreo del desempeño, evaluación y reportes usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Las acciones correctivas se establecen como producto de un procedimiento documentado
- 4) El proceso para realizar acciones correctivas es monitoreado
- 5) El proceso para realizar acciones correctivas está automatizado

**7. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para medir el desempeño?**

- 0) No se usan documentos para medir el desempeño
- 1) Se solicitan documentos en forma esporádica de manera informal
- 2) Los documentos se han definido con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los documentos para medir el desempeño están definidos en un procedimiento documentad
- 4) El proceso que define los documentos para medir el desempeño es monitoreado
- 5) El proceso que define los documentos para medir el desempeño está automatizado

**8. ¿En qué documentos se refleja la medición del desempeño?**

- 0) No se generan documentos que reflejan la medición del desempeño
- 1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia de manera informal
- 2) Se generan documentos usando técnicas tradicionales no documentadas, pero son archivados

- 3) Los documentos que reflejan la medición del desempeño están definidos en un procedimiento documentado
- 4) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño es monitoreado
- 5) El proceso que define los documentos que reflejan la medición del desempeño está automatizado

**9. ¿Quiénes participan en la evaluación del desempeño?**

- 0) Nadie realiza evaluación del desempeño
- 1) La realiza personal administrativo de manera informal
- 2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) La participación del personal en la evaluación del desempeño está definida en un procedimiento documentado
- 4) El proceso de evaluación del desempeño es monitoreado
- 5) El proceso de evaluación del desempeño está automatizado

**10. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del desempeño?**

- 0) No existen procesos para la evaluación del desempeño
- 1) Los procesos se realizan de manera informal
- 2) Existen un patrón para la evaluación del desempeño definido con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los procesos solo están documentados
- 4) Los procesos están monitoreados
- 5) Los procesos están automatizados

**PROCESO ME2. Monitorear y evaluar el control interno**

**1. ¿Se monitoriza el marco de trabajo del control interno?**

- 0) No se monitoriza el marco de trabajo del control interno
- 1) Se realizan actividades de monitoreo del marco de trabajo en forma esporádica y de manera informal

- 2) El marco de trabajo del control interno se monitorea usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El marco de trabajo del control interno se monitorea como producto de un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

## **2. ¿Se realizan auditorías al marco de trabajo del control interno?**

- 0) No se realizan auditorías al marco de trabajo de control interno
- 1) Se realizan auditorías de manera informal solo cuando hay un problema
- 2) Las auditorías al marco de trabajo del control interno se realizan usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Las auditorías al marco de trabajo responden a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

## **3. ¿Existen excepciones de control?**

- 0) No existen excepciones de control
- 1) Se han identificado excepciones de control de manera informal
- 2) Existen excepciones de control definidas con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Existe un procedimiento documentado para establecer excepciones de control
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

## **4. ¿Existe un proceso de autoevaluación?**

- 0) No existe proceso de autoevaluación
- 1) Se realizan acciones esporádicas de manera informal
- 2) El proceso de autoevaluación está definido con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El proceso de autoevaluación está definido en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado



5) El proceso está automatizado.

**5. ¿Se asegura el control interno?**

- 0) No se asegura el control interno
- 1) Se realizan actividades de aseguramiento de manera informal
- 2) El control interno se asegura con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El aseguramiento del control interno está definido en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**6. ¿Se evalúa el control interno de los proveedores de servicios externos?**

- 0) No existe evaluación del control interno de los proveedores de servicios externos
- 1) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa de manera informal
- 2) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El control interno de los proveedores de servicios externos se evalúa como producto de un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**7. ¿Se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno?**

- 0) No se realizan medidas correctivas al marco de trabajo del control interno
- 1) Se realizan acciones correctivas al marco de trabajo del control interno de manera informal
- 2) Se usan técnicas tradicionales no documentadas para realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno
- 3) Existe un procedimiento documentado que define como realizar acciones correctivas al marco de trabajo del control interno
- 4) El proceso es monitoreado

5) El proceso está automatizado

**8. ¿Se generan reportes del monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

0) No se generan reportes del monitoreo y evaluación de marco de trabajo del control interno

1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal

2) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados

3) Se generan reportes de acuerdo a un procedimiento documentado

4) El proceso es monitoreado

5) El proceso está automatizado

**9. ¿Quiénes participan en el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

0) Nadie realiza monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno

1) La realiza personal administrativo de manera informal

2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas

3) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado

4) El proceso es monitoreado

5) El proceso está automatizado

**10. ¿Existen procesos definidos para el monitoreo y evaluación del marco de trabajo del control interno?**

0) No existen procesos para monitorear y evaluar el marco de trabajo del control interno

1) Los procesos se realizan de manera informal

2) Se han definido procesos usando técnicas tradicionales no documentadas

3) Los procesos solo están documentados

- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **PROCESO ME3. Garantizar el cumplimiento con requerimientos externos**

#### **1. ¿Se identifican los requerimientos de las leyes, regulaciones y cumplimientos contractuales con requerimientos externos?**

- 0) No se han identificado los requerimientos normativos de los requerimientos externos
- 1) Se identifican de manera informal las leyes que respaldan el uso de TIC
- 2) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente siguiendo técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los requerimientos normativos se definen y realizan cumpliendo la normatividad vigente de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

#### **2. ¿Se verifica la coherencia entre la normatividad y las políticas, Estándares, procedimientos y metodologías de TI?**

- 0) No se verifica la coherencia entre la normatividad y los procesos organizacionales
- 1) Esporádicamente y de manera informal se revisa la coherencia entre la normatividad y los procedimientos de TI
- 2) Esporádicamente se revisa la coherencia entre normatividad y las políticas y estándares de TI usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) La coherencia entre la normatividad y las políticas, estándares, procedimientos y metodologías es revisada continuamente de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **3. ¿Se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos?**

- 0) No se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos
- 1) Esporádicamente y de manera informal se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos
- 2) Esporádicamente se evalúa el cumplimiento de los requerimientos externos en las políticas y estándares de TI siguiendo técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El cumplimiento de los requerimientos externos se evalúa siguiendo un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **4. ¿Se asegura positivamente el cumplimiento?**

- 0) No se asegura el cumplimiento
- 1) La normatividad ha sido difundida oportunamente entre los dueños de procesos de manera informal
- 2) Se realizan auditorías eventuales sobre el cumplimiento de la normatividad de los dueños de procesos usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Existe un procedimiento documentado de auditorías de cumplimiento de normas
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **5. ¿Se generan reportes de auditoría del cumplimiento de normas?**

- 0) No se generan reportes de auditoría del cumplimiento de las normas
- 1) Se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- 2) Se generan reportes usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados
- 3) Se generan reportes sobre el cumplimiento de normas de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**6. ¿Qué documentos se tienen en cuenta para auditar el cumplimiento de normas?**

- 0) No se usan documentos para auditar el cumplimiento de normas
- 1) Para realizar auditorías del cumplimiento de normas se solicitan documentos en forma esporádica y de manera informal
- 2) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas se realiza con técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los documentos para realizar auditorías de cumplimiento de normas están definidos en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**7. ¿En qué documentos se refleja el cumplimiento de normas?**

- 0) No existen documentos que sustenten el cumplimiento de normas
- 1) Los documentos se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- 2) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos usando técnicas tradicionales no documentadas y son archivados
- 3) Los documentos que sustentan el cumplimiento de normas han sido definidos en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**8. ¿Quiénes participan en la evaluación del cumplimiento de normas?**

- 0) Nadie realiza evaluación del cumplimiento de normas
- 1) La realiza personal administrativo de manera informal
- 2) Se han definido los roles y responsabilidades usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Se han definido los roles y responsabilidades en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

## **9. ¿Existen procesos definidos para la evaluación del cumplimiento de normas?**

- 0) No existen procesos para la evaluación del cumplimiento de normas
- 1) Los procesos se realizan de manera informal
- 2) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas  
usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Existe un patrón para la evaluación del cumplimiento de normas de acuerdo a  
un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

## **PROCESO ME4. Proporcionar gobierno de TI**

### **1. ¿Se establece un marco de gobierno de TI?**

- 0) No se ha definido un marco de gobierno de TI
- 1) Se ha definido de manera informal un marco de gobierno de TI con visión de  
control y gobierno corporativo
- 2) El marco de gobierno está definido usando técnicas tradicionales no  
documentadas
- 3) El marco de gobierno está definido en un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **2. ¿Existe alineamiento estratégico de las TI?**

- 0) No existe alineamiento estratégico de las TI
- 1) El alineamiento estratégico se define de manera informal
- 2) El alineamiento estratégico se realiza usando técnicas tradicionales no  
documentadas
- 3) El alineamiento estratégico se realiza de acuerdo a un procedimiento  
documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **3. ¿Las TI generan valor agregado?**

- 0) Las TI no generan valor agregado
- 1) El valor agregado de las TI se administra de manera informal
- 2) El valor agregado de las TI se administra usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El valor agregado de las TI se administra siguiendo un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **4. ¿Se administran recursos de TI?**

- 0) No se administran recursos de TI
- 1) Los recursos de TI se administran de manera informal
- 2) Los recursos de TI se administran usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los recursos de TI se administran de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **5. ¿Se administran los riesgos de TI?**

- 0) No se administran los riesgos de TI
- 1) Los riesgos de TI se administran de manera informal
- 2) Los riesgos de TI se administran usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los riesgos de TI se administran de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

### **6. ¿Se mide el desempeño de TI?**

- 0) No se mide el desempeño de TI
- 1) La medición del desempeño de TI se realiza de manera informal

- 2) La medición del desempeño de TI se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) La medición del desempeño de TI se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**7. ¿Existe aseguramiento independiente?**

- 0) No existe aseguramiento independiente
- 1) El aseguramiento independiente se realiza de manera informal
- 2) El aseguramiento independiente se realiza usando técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El aseguramiento independiente se realiza de acuerdo a un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**8. ¿En qué documentos se refleja el gobierno de TI?**

- 0) No existen documentos que sustentan el gobierno de TI
- 1) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan de acuerdo a la circunstancia y de manera informal
- 2) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan usando técnicas tradicionales, pero son archivados
- 3) Los documentos que sustentan el gobierno de TI se generan siguiendo un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**9. ¿Quiénes participan en la evaluación del gobierno de TI?**

- 0) Nadie realiza evaluación del gobierno de TI
- 1) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI lo hace de manera informal



- 2) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI usa técnicas tradicionales no documentadas
- 3) El personal que realiza la evaluación del gobierno de TI sigue un procedimiento documentado
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado

**10. ¿Existen procesos definidos para el gobierno de TI?**

- 0) No existen procesos definidos para el gobierno de TI
- 1) Los procesos para el gobierno de TI se realizan de manera informal
- 2) Los procesos para el gobierno de TI usan técnicas tradicionales no documentadas
- 3) Los procesos para el gobierno de TI están documentados
- 4) El proceso es monitoreado
- 5) El proceso está automatizado