



---

UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

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

**“NIVEL DE GESTIÓN DE LA ADQUISICIÓN E  
IMPLEMENTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES(TIC) EN LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA,  
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH EN EL AÑO 2016”**

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

**PRESENTADO POR: RONCAL CAPUÑAY ALEXANDER EDINSON**

**ASESOR: DR. JOSÉ PLASENCIA LATOUR**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2016**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS**

**Dr. José Guillermo Saldaña Tirado**  
**Presidente**

**Mgter. Oscar Arquímedes Ascón Valdivia**  
**Secretario**

**Mgter. Andrés David Epifanía Huerta**  
**Miembro**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

**Alexander**

## **AGRADECIMIENTO**

Los resultados de esta tesis, están dedicados a todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación. Mis sinceros agradecimientos están dirigidos hacia la "Municipalidad Provincial del Santa", quien con su ayuda desinteresada, me brindó información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de mis necesidades. A mi familias por siempre brindarme su apoyo, tanto sentimental, como económico. Pero, principalmente mis agradecimientos están dirigidos hacia la excelentísima asesoría de nuestro docente y amigo, el Dr. José Plasencia Latour, sin el cual no hubiese podido salir adelante.

Gracias Dios, gracias padres y hermanos.

**Alexander**

## RESUMEN

La presente tesis pretende determinar nivel de gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash, en el distrito de Chimbote durante el año 2016, Se elaboró encuestas, para determinar el nivel de las TIC en la municipalidad. El estudio es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo; se utilizó un diseño descriptivo de una sola casilla. Se trabajó con una muestra de 30 trabajadores a cuales se le aplicó los cuestionarios respectivos para cada una de las variables.

Por consiguiente se comprobó que el uso de las TIC en la municipalidad provincial del Santa, es diversa y se encuentra en un proceso de actualización y adaptación. El 60,00 % de los empleados considera que el proceso de identificar soluciones automatizadas se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 76,67% considera que el proceso de adquirir y mantener software aplicativo se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 80,00% considera que el proceso de adquirir y mantener Infraestructura tecnológica se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 80,00% considera que el proceso de facilitar la operación y el uso de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 60,00% considera que el proceso de adquirir recursos de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 66,67% considera que el proceso de administración de cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 56,67% considera que el proceso de instalación y acreditación de soluciones y cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial.

**Palabras Claves:** Tecnologías de Información y comunicación, gestión, proceso, adquirir, implementar, recurso informático, infraestructura informática.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine the level of management of the acquisition and implementation of information technology and communications (ICT) in the provincial municipality of Santa, department of Ancash, in the district of Chimbote during 2016, surveys will be developed to determine the level of ICT in the municipality. The study is quantitative, descriptive level; a descriptive design of one box was used. We worked with a sample of 30 workers which was applied to the respective questionnaires for each of the variables.

Therefore it was found that the use of ICT in the provincial municipality of Santa, is diverse and is in a process of renovation and adaptation. The 60.00% of employees think that the process of identifying automated solutions is at a level 1 - initial. The 76.67% believe that the process of acquiring and maintaining application software is at a level 1 - initial. The 80.00% believe that the process of acquiring and maintaining technology infrastructure is at a level 1 - initial. The 80.00% believe that the process of facilitating the operation and use of IT is at a level 1 - initial. The 60.00% believe that the process of acquiring IT resources is at a level 1 - initial. 66.67% believe that the process of IT change management is at a level 1 - initial. 56.67% believe that the installation process and accreditation of IT solutions and changes is at a level 1 - initial.

**Key words:** Information and communication technologies, management, process, acquire, implement, computing resource, infrastructure.

## **INDICE**

## **CONTENIDO**

<b>Hoja de firma del jurado y asesor.....</b>	<b>ii</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>iv</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>v</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>vi</b>
<b>Indice.....</b>	<b>vii</b>
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Objetivo general.....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes a nivel internacional.....</b>	<b>7</b>
<b>Antecedentes a nivel nacional.....</b>	<b>9</b>
<b>Antecedentes a nivel local.....</b>	<b>16</b>
<b>II. Bases teóricas.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. Municipalidad.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.1. Funciones.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.2. Integrantes.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2. El Municipio.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.1. Origen del municipio.....</b>	<b>22</b>

2.2.2. Concepto de municipio.....	23
2.2.3. Administración pública municipal.....	23
2.2.3. Estructura de la administración pública municipal.....	24
2.2.3. Ayuntamiento.....	26
2.2.6. Los miembros de los ayuntamientos.....	28
2.2.7. Atribuciones de los ayuntamientos.....	30
2.2.8. Facultades y obligaciones del ayuntamiento.....	31
2.3. Funciones y servicios del municipio.....	32
2.4. Administración de la hacienda pública municipal.....	34
2.5. Facultades municipales delegadas por la federación y entidad federativa.....	36
2.6. Policía municipal.....	37
2.7. Organización política territorial.....	38
2.8. Fines del municipio.....	39
2.9. Rasgos distintivos de los municipios.....	41
2.9.1. Cabildo.....	41
2.10. Conclusiones.....	42
2.11. Clasificación de las Municipalidades (PMM-PI).....	45
2.11.1. Metas.....	46



<b>2.12. Municipalidades del Perú.....</b>	<b>46</b>
<b>2.12.1. Clasificación.....</b>	<b>46</b>
<b>2.12.2. Estructura.....</b>	<b>47</b>
<b>2.12.3. Elección de autoridades.....</b>	<b>47</b>
<b>2.13. Municipalidad provincial del santa.....</b>	<b>48</b>
<b>2.13.1. Misión.....</b>	<b>48</b>
<b>2.13.2. Áreas Dependientes.....</b>	<b>48</b>
<b>2.13.3. Funciones.....</b>	<b>48</b>
<b>2.13.4. Gerencia de informática y tecnología de la información.....</b>	<b>49</b>
<b>2.13.5. Tecnologías de la información y la comunicación.....</b>	<b>52</b>
<b>2.13.5.1. Orígenes y expansión de las TIC.....</b>	<b>52</b>
<b>2.13.5.2. Características de las (TIC).....</b>	<b>53</b>
<b>2.13.5.3. Definición.....</b>	<b>54</b>
<b>2.13.5.4. Áreas de aplicación de las TIC.....</b>	<b>55</b>
<b>2.13.5.5. Beneficios que aportan las TIC.....</b>	<b>55</b>
<b>2.13.5.6. Principales TIC utilizadas en las empresas.....</b>	<b>56</b>
<b>2.13.5.7. El gobierno de las TIC–COBIT.....</b>	<b>59</b>
<b>2.13.5.8. La entrega del servicio – ITIL.....</b>	<b>60</b>

<b>2.13.5.9. La seguridad – ISO17999.....</b>	<b>61</b>
<b>2.13.6. COBIT.....</b>	<b>61</b>
<b>2.13.6.1. Misión del COBIT.....</b>	<b>62</b>
<b>2.13.6.2. Beneficios COBIT.....</b>	<b>62</b>
<b>2.13.6.3. Estructura.....</b>	<b>63</b>
<b>2.13.6.4. Dominios COBIT.....</b>	<b>63</b>
<b>2.13.7. Niveles COBIT.....</b>	<b>68</b>
<b>2.13.8. Componentes COBIT.....</b>	<b>68</b>
<b>2.13.9. Cobit 4.1.....</b>	<b>73</b>
<b>2.13.9.1. Procesos: Adquirir e Implementar (AI).....</b>	<b>73</b>
<b>2.13.10. En qué consiste COBIT 4.0.....</b>	<b>83</b>
<b>2.13.10.1. Para qué sirve.....</b>	<b>85</b>
<b>2.13.11. Un marco referencial para la información.....</b>	<b>86</b>
<b>2.13.12. Reseña histórica.....</b>	<b>86</b>
<b>2.14. Herramienta de recolección de datos.....</b>	<b>89</b>
<b>2.14.1. Entrevista.....</b>	<b>89</b>
<b>2.14.2. Sistema de hipótesis.....</b>	<b>92</b>
<b>2.14.2.1. Hipótesis principal.....</b>	<b>92</b>

2.14.2.2. Hipótesis específicas.....	92
<b>III. Metodología.....</b>	<b>94</b>
<b>3.1. Tipo y nivel de la Investigación.....</b>	<b>94</b>
3.1.1. Tipo de investigación.....	94
3.1.2. Nivel de la investigación.....	94
<b>3.2. Diseño de la investigación.....</b>	<b>95</b>
<b>3.3. Población y Muestra Del Informe.....</b>	<b>95</b>
<b>3.4. Unidad de análisis.....</b>	<b>96</b>
3.4.1. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	96
<b>3.5. Técnicas e Instrumentos.....</b>	<b>96</b>
3.5.2. Definición y operación de variables.....	97
3.5.3. Plan de análisis.....	97
<b>3.6. Matriz de consistencia.....</b>	<b>99</b>
<b>IV. Resultados.....</b>	<b>104</b>
<b>4.1. Resultados.....</b>	<b>104</b>
<b>4.2. Propuestas.....</b>	<b>119</b>
<b>4.3. Análisis de resultados.....</b>	<b>120</b>
<b>V. Conclusiones.....</b>	<b>124</b>

<b>VI. Recomendaciones.....</b>	<b>126</b>
<b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>128</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>135</b>

### **INDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro N° 1 Principios del Cobit.....</b>	<b>66</b>
<b>Cuadro N° 2.....</b>	<b>67</b>
<b>Cuadro N° 3.....</b>	<b>67</b>

### **INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla N° 1(resultados).....</b>	<b>104</b>
<b>Tabla N° 2(resultados).....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla N° 3(resultados).....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla N° 4(resultados).....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla N° 5(resultados).....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla N° 6(resultados).....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla N° 7(resultados).....</b>	<b>117</b>

### **INDICE DE GRAFICOS**

<b>Grafico N° 1 Organigrama municipalidad provincial del Santa.....</b>	<b>51</b>
<b>Grafico n° 2 Dominios Cobit.....</b>	<b>63</b>
<b>Grafico N° 3 Cobit 4.1.....</b>	<b>71</b>
<b>Grafico N°1 (resultados).....</b>	<b>105</b>
<b>GraficoN°2(resultados).....</b>	<b>108</b>

**Grafico N°3(resultados).....110**  
**Grafico N°4(resultados).....112**  
**Grafico N°5(resultados).....114**  
**Grafico N°6(resultados).....116**  
**Grafico N°7(resultados).....118**

## **I. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad las empresas están sujetas a una serie de rápidos y profundos cambios que representan un alto grado de competitividad, inevitablemente estas están propiciando una profunda transformación de los procesos, las estrategias y las estructuras organizativas <sup>(1)</sup>.

Sin duda alguna, uno de los mayores catalizadores de esta transformación lo constituyen las tecnologías de la información y comunicación (TIC), por lo que alcanzar beneficios derivados de su utilización supone uno de los retos más importantes en todas las empresas <sup>(1)</sup>.

Ciertamente el contexto empresarial se halla inmerso en un profundo proceso de cambio y reestructuración, sobre todo debido a la aparición y difusión que, de manera continua, se está produciendo de nuevas aplicaciones de TIC. Esta situación resulta observable tanto en el plano técnico, por ejemplo con la aparición de aplicaciones basadas en entornos de Internet, como en el mercado, gracias al desarrollo de 2 diversos elementos y sistemas de TIC, como las aplicaciones multimedia. Constituye éste un proceso al cual las empresas no pueden permanecer ajenas, debiendo tratar de incorporar y gestionar adecuadamente todos aquellos instrumentos y mecanismos que les permitan ofrecer un mayor valor <sup>(1)</sup>.

Las tecnologías de la información y la comunicación han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos. Las TIC son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo: agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo, gestionando las existencias, realizando análisis financieros, y promocionando nuestros productos en el mercado. Bien utilizadas, las TIC permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Nos permiten ser competitivos en el mercado, y disponer de tiempo libre para nuestra familia <sup>(2)</sup>.

Ciertamente las TIC necesitan ser medidas, se necesita monitorear el progreso alcanzado recurriendo a indicadores confiables y válidos. Una vez en posesión de estos

indicadores, a través del esfuerzo de estandarización de la recolección de datos e información a través de métodos, los formuladores de políticas estarán mejor preparados para analizar el avance logrado en la organización y comparar estos indicadores con los objetivos propuestos y con los de otros organismos de referencia. Se reconoce que el uso de las TIC en las empresas puede ampliar el acceso a mayores oportunidades, mejorar los logros obtenidos y mejorar la calidad de los productos incorporando métodos avanzados.

Desafortunadamente, no todas las empresas utilizan los servicios de las TIC, y algunas no los utilizan de manera adecuada la municipalidad provincial del santa no es ajena a esta realidad, 3 Adquisición y buen uso de las tecnologías de información y comunicación, en la municipalidad provincial del santa. Se realizó un estudio para ver el nivel de madurez en que se encontraba tomando como referencia el modelo COBIT 4.1, que define 7 variables a medir. Identificar Soluciones Automatizadas, adquirir y mantener el software aplicado, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, Facilitar la operación y el uso, Adquirir recursos de TI, Administrar cambios e instalar y acreditar soluciones y cambios.

Este método se utiliza en todo el mundo para mejorar el rendimiento, valor y control cuando un empresa apuesta por invertir en las Tecnologías de la Información. Por eso se dice que el **COBIT** da soporte al gobierno de las **TIC**, ya que garantiza que:

**TI** esté alienada con el negocio

**TI** capacita el negocio y maximiza los beneficios

Los recursos de **TI** se usen de manera responsable

Los riesgos de **TI** se administren apropiadamente <sup>(3)</sup>.

En la municipalidad provincial del Santa existe el problema de papeleos o tramites de manera física que pueden ser incomodos para los usuarios, ya sea para un trámite o alguna operación pues es allí donde se va identificar en cada caso en particular una solución automatizada, para la agilización de los procesos es allí donde iniciamos la gestión del uso de las (TIC).

En ciertas áreas de la municipalidad provincial del Santa aún no se cuenta son un sistema que sea capaz de automatizar procesos, por lo cual aún no se ha adquirido el software para aplicar esta operación que permitirá agilizar las operaciones, lo cual una vez adquirido se le tendrá que hacer su respectivo mantenimiento del software. Por tal motivo se necesita realizar un documento detallado con las características específicas y técnicas de los equipos a comprar para el buen manejo de los equipos computacionales.

Proporcionar una infraestructura de tecnología de información confiable y segura usando estándares de calidad para ser programada planeada y coordinada en los mantenimientos que se realicen dentro y fuera de la municipalidad provincial del Santa.

Por lo tato en la municipalidad provincial del Santa, cuando aún no se cuenta con tecnología para automatizar procesos hay problemas de tiempo como incomodas operaciones de papeleos, por lo que se busca utilizar las (TIC) la cual una vez adquirido el personal que labora tendrá desconocimiento de los dispositivos tecnológicos, lo cual es importante que hay capacitaciones para así facilitar el uso de estas operaciones, así como la tecnología debe mostrarse de un entorno amigable para que sea entendible.

Se tiene referencia que en la municipalidad provincial del Santa vemos que para aplicar un sistema automatizado se requiere de recursos para aplicar tecnologías de información (TIC) lo cual vamos a adquirir estos recursos para el buen funcionamiento de los procesos.



Así mismo en la municipalidad provincial del Santa, vemos que en algunas áreas se está trabajando con las (TIC) y se ve que ay equipos que ya están obsoletos, por lo cual se va a administrar cambios ya sea de renovación, como implementación de software aplicativo.

De esta manera en la municipalidad provincial del Santa una vez adquirido los recursos para así gestionar el uso de las (TIC) se va a instalar en cada área que necesite automatizar procesos y de esta manera vamos a acreditar soluciones a procesos que anteriormente eran complicados por falta de un software que agilice dicha operación y así se acreditaran también los grandes cambios que se ha experimentado gracias a la Gestión de la adquisición e implementación del uso de (TIC)

De lo mencionado en el ítem anterior se plantea el siguiente problema de investigación ¿Cuál es el nivel de gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016?

**Esta investigación se propuso cumplir el siguiente objetivo general:**

Determinar el nivel de gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.

**Asimismo se han definido los siguientes objetivos específicos:**

- Describir el nivel del proceso de identificación de soluciones automatizadas de TIC en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Describir el nivel de la adquisición y mantenimiento del software aplicativo de TIC en la municipalidad provincial del santa, departamento de Ancash en el año 2016.

- Describir el nivel de adquirir y mantener la infraestructura tecnológica de TIC en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Describir el nivel de facilitar la operación y el uso de TIC en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Describir el nivel de adquisición de recursos de TIC en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Describir el nivel de administrar cambios de TIC en la municipalidad provincial de Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Describir el nivel del proceso de instalar y acreditar soluciones y cambios de TIC en la municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash en el año 2016.
- Realizar una propuesta de mejora del nivel de gestión en el proceso de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa.

Para el proceso identificar soluciones automatizadas, se propone definir necesidades, considerando alternativas, realizar una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecutar un análisis de riesgo y de costo-beneficio y así concluir con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Esto permitirá minimizar el costo para adquirir e implementar soluciones logrando satisfacer los objetivos.

Para el proceso de adquirir y mantener software aplicativo, se propone cubrir el diseño de las aplicaciones, la implementación de controles y requerimientos de seguridad, y el desarrollo de la configuración según los estándares. Con esto se facilita la operatividad del negocio con las aplicaciones automatizadas correctas.

Para el proceso adquirir y mantener infraestructura tecnológica, se propone implantar procesos para adquirir y mantener infraestructuras tecnológicas acordes a las estrategias tecnológicas para la realización del desarrollo y pruebas.

Para el proceso de facilitar la operación y el uso, se propone asegurar la disponibilidad del conocimiento sobre los nuevos sistemas, lo que obliga al desarrollo de documentación y ejemplos para conseguir que la operación y el uso sean correctos y eficaces.

Para el proceso de adquirir recursos de TI, se propone definir y se ejecutar los procedimientos que permiten adquirir los recursos TI necesarios para el funcionamiento del sistema (ya sean personas, hardware, software o servicios). Esto incluye la selección de los proveedores, ajustes de contratos.

Para el proceso de administrar cambios, se propone que cualquier cambio que se lleve a cabo en el proyecto (procesos, procedimientos, parámetros del servicio, mantenimiento de emergencia, parches...) se deben administrar de manera formal y controlada. Además deben ser registrados, evaluados y autorizados antes de su implantación.

Para el proceso instalar y acreditar soluciones y cambios, se propone que una vez completado el desarrollo, es necesario que los nuevos sistemas estén funcionales.

El valor del proyecto inicia el proceso de justificación de la presentación de una idea de proyecto, la elaboración de alto nivel de los beneficios para el cliente, los resultados estratégicos, el valor de cadena, los recursos de implementación, tiempo y costo, la identificación de las fuentes de fondos y la alineación de propósito, el reconocimiento del patrocinador del proyecto, el propietario y gerente de la ejecución, y un acuerdo sobre el contenido de la propuesta de proyecto, los mandatos de los proyectos y contratos de proyectos.

Se aplicó la metodología COBIT 4.1 ya que es una metodología aceptada mundialmente para el adecuado control de proyectos de tecnología, los flujos de información y los riesgos que éstas implican.

En beneficio va a permitir que la empresa aumente su valor TIC y reducir los riesgos asociados a proyectos tecnológicos. Ello a partir de parámetros generalmente aplicables y aceptados, para mejorar las prácticas de planeación, control y seguridad de las tecnologías de información.

**Esta investigación tomó como base los siguientes antecedentes a nivel internacional:**

En el año 2004, en el Ayuntamiento de Murcia (España), el Instituto de Marketing y Estudios S.L. (IMAES), realizó un trabajo de investigación titulado “Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los emprendedores y microempresas apoyadas por el Proyecto MICRO”, el cual se centró en la captación de información acerca de la disponibilidad de medios de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las empresas estudiadas, la sensibilidad sobre el uso de éstas nuevas tecnologías, su conocimiento, formación para su manejo correcto, entre otros; obteniéndose importantes resultados acerca del conocimiento y uso de las TIC según la actividad de la empresa, el número de trabajadores, el sexo y la edad de las personas entrevistadas. Este estudio concluyó, entre otros puntos, que existe un grado de conocimiento, entre medio y medio -alto, de las TIC, y que sólo el 7.7% de personas no tienen grado de conocimiento alguno al respecto. <sup>(4)</sup>.

En el año 2005, en la Región de Murcia (España), la fundación Integra con la colaboración de INFO (Instituto de Fomento Región de Murcia) se realizó Un estudio denominado “Uso de Internet y Situación del Comercio Electrónico en el sector de la Conserva de la Región de Murcia”, el cual determinó que el 50% de las empresas hacen

un uso efectivo de las TIC (empresas conserveras con acceso a internet). A finales de 2004, el 45% de las empresas españolas tenían página web. Asimismo el 35% de empresas conserveras en la Región de Murcia cuenta con presencia web, de las que el 5% no tenía habilitado el sitio web en el momento de realizar este estudio por diversos motivos. Según datos del Observatorio Español De las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, el 23% de las empresas españolas realizan operaciones de Comercio Electrónico. Las pertenecientes a Industrias básicas como la conservera se encuentran en un 19%. En el sector de la conserva de la Región de Murcia, de las empresas que cuentan con página web, el 16% realiza Operaciones de Comercio Electrónico. Este estudio concluyó que sin duda este hecho que, en apariencia, supone una amenaza para muchos productores que aún no han incorporado las TIC de forma efectiva a su gestión es, en realidad, una oportunidad que les va a posibilitar ser más competitivos y mantenerse en el mercado <sup>(5)</sup>.

En el año 2008, el INE de Chile realizó el “Primer Censo Nacional Pesquero y Acuicultor”, el cual determinó que el 30% de los establecimientos que desarrollan la acuicultura aseguran tener periféricos y computadores; pese a que el porcentaje de innovación es del 20% refleja una intención de los actores a incorporar mejoras en su área de negocio para tener una capacidad de gestión de mayor alcance. Destaca la concentración del proceso innovativo en áreas de procesos productivos con 72% y de productos con el 15% <sup>(6)</sup>.

En el año 2009, la empresa de sistemas Cisco en alianza con la Asociación Nacional de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi) y la Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET), realizó un estudio titulado “Adopción y uso de las TIC en las Pymes colombianas”, el cual determinó que el 85% de las empresas encuestadas en lo que más invierten es en la compra de computadores, le sigue la adquisición de software destinado a la aplicación de negocio con 32,8% y mientras que solo el 28% lo hace en redes informáticas. En cuanto al uso de Internet se refiere, solo un 55% de las Pymes tienen página Web. Por

su parte un 49% de los empresarios no utilizan esta herramienta en sus prácticas cotidianas de negocio <sup>(7)</sup>.

Monroy F. creen que La adquisición de recursos de TI tiene como propósito ayudar al negocio al mejoramiento de la rentabilidad de TI y contribuir a la utilidad del negocio, esto requiere eficiencia y administración de los recursos, efectividad y cumplimiento de obligaciones con proveedores. Este proceso busca que la organización tenga un control sobre las adquisiciones, que haya una transparente Administración de Contratos con proveedores así como la selección de estos y la adquisición en sí de los recursos <sup>(8)</sup>.

### **Antecedentes a nivel nacional**

La tesis denominada “Perfil del Nivel de Gestión del Proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Dirección Regional de Salud de la Provincia de en el año 2012”, contiene la investigación realizada por el autor como requisito general para optar el título de Ingeniería de Sistemas. El Objetivo de la esta tesis, es determinar el Nivel de Gestión de los Procesos Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Dirección Regional de Salud de la Provincia de Piura en el año 2012” El estudio de la investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva, no experimental y de corte transversal ; y donde se analiza el nivel de las siete variables del dominio en estudio: Identificar soluciones automatizadas, Adquirir y mantener software aplicativo, Adquirir y mantener infraestructura tecnológica, Facilitar la operación y el uso de TI , Adquirir recursos de TI, Administración de Cambios, Instalación y Acreditación de Soluciones . Se trabajó con una muestra no probabilística constituida por 45 trabajadores de esta institución de salud, los cuales están involucrados directamente en el proceso. El marco referencial usado fue The Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) Versión 4.1 y el principal

instrumento usado fue la encuesta donde se presenta una serie de ítems que ayudan a describir el nivel de perfil en que se encuentra cada variable del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las TIC en la Dirección Regional de Salud. De acuerdo al análisis inicial, mediante la observación y entrevista directa se ha demostrado que los procesos de la Dirección Regional de Salud con respecto al dominio Adquisición e implementación de las TIC se encuentra en un nivel de madurez Inicial, según el marco referencial de COBIT 4.1. <sup>(9)</sup>.

En el año 2012 se hizo la siguiente tesis de título: “Perfil del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la unidad mantenimiento de línea operaciones oleoducto PetroPerú en la provincia de Utcubamba departamento de Amazonas en el año 2012”. Esta tesis se encuentra orientado a la línea de investigación en Tecnología de la Información y comunicación, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La finalidad de la tesis es determinar el Nivel de Gestión del proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Unidad Mantenimiento de Línea – Operaciones Oleoducto Petroperú en la provincia de Utcubamba Departamento de Amazonas en el año 2012. El estudio de investigación es de tipo no experimental, descriptivo y de corte transversal se ha evaluado el nivel de gestión y las variables a identificar: Soluciones Automatizadas, adquirir y Mantener el Software Aplicado, Adquirir y Mantener la Infraestructura Tecnológica, Facilitar la Operación y el Uso, Adquirir Recursos de TI, Administrar Cambios e instalar y Acreditar Soluciones y Cambios en un periodo de tiempo determinado - Año 2012. Para medir el nivel de gestión del proceso de Adquisición e Implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Unidad Mantenimiento de Línea – Estación 7 – Operaciones Oleoducto Petroperú Departamento de Amazonas en el año 2012, la variable principal se dividió en 7 sub variables según el modelo de referencia COBIT 4.1. Para obtener los resultados se aplicaron encuestas cuyos resultados se tabularon y contrastaron con los niveles de madurez de COBIT 4.1, cuyos resultados fueron los

siguientes: De una muestra de 30 trabajadores, se ha determinado que el 70% de los empleados encuestados considera que el proceso de Identificación de Soluciones Automatizadas de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 76.67% de los empleados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 53.33% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de TI se encuentra en un nivel 4 – Administrado. El 80% de los empleados encuestados considera que el proceso de Facilitar la Operación y el Uso de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 76.67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 4 – Administrado. El 46.67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se encuentra en un nivel 4 – Administrado y el 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido. Los resultados muestran claramente el nivel de madurez de la variable estudiada, el proceso de Adquisición e Implementación se encuentra en un nivel de madurez de 3 (Definido) según el marco de referencia COBIT 4.1. <sup>(10)</sup>.

En el año 2012 se hizo la siguiente tesis que lleva por título: “Perfil del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial de Sullana – departamento de Piura en el año 2012.” Este informe de Tesis corresponde al Departamento académico de Metodología de la Investigación en Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (ULADECH). El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal de tipo cuantitativo descriptivo. Existen 300 trabajadores que utilizan dispositivos de cómputo, de las cuales se tomará como muestra para este trabajo de investigación 50 trabajadores, se observó que el 50.0% de los empleados encuestados considera que el proceso de adquirir e implementar TIC, se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 4.6% de los empleados considera que este



proceso se encuentra en un nivel 0–No Existe. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 58% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de Identificación de Soluciones Automatizadas se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 06% de los empleados consideró que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existe. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 60% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 4% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existe. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 62% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de infraestructura tecnológica se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 02% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 4 – Administrado. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 48% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de operación y uso se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 02% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 4 – Administrado. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 48% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de adquirir recursos de TIC se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 04% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No Existe. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 50% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de administración de cambios se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 04% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido. Estos resultados discrepan con la

hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. Se observó que el 64% de los funcionarios y trabajadores administrativos encuestados consideró que el proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 02% de los trabajadores consideró que este proceso se encuentra en un nivel 4 – Administrado. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel 2 repetible. <sup>(11)</sup>.

Durante el año 2012 se hizo esta tesis con el título: “Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la provincia de Sechura - departamento de Piura en el año 2012” Esta tesis pertenece a la línea de investigación en tecnologías de información y comunicación (TIC) de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. El estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental, de corte transversal. Para la medición y control de las variables de estudio se utilizaron encuestas, las cuales fueron remitidas a través de documentos físicos al Gerente de Recursos Humanos y a su vez al Jefe de Tecnologías de Información, con su autorización respectiva, se aplicó una sola encuesta directa y escrito guiado por el encuestador. Se trabajó con una muestra constituida por 50 trabajadores de esta entidad privada, seleccionados tomando en cuenta su involucramiento con los procesos de TIC de la compañía. Los resultados han demostrado que la Empresa Inversiones Prisco S.A.C, en lo que respecta a gestión del proceso de Adquirir e Implementar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se encuentra en un nivel 1- inicial, según la normativa COBIT, por lo que podemos afirmar que la Institución está apta para tomar en serio lo que es las tecnologías de información y comunicación (TIC) involucradas en el giro del negocio. El 60% del personal encuestado considera que la variable “Identificar Soluciones Automatizadas” se encuentra en el Nivel 1- Inicial, mientras que el 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Repetible. Por lo tanto estos resultados coinciden con la hipótesis formulada

sobre el nivel de este proceso. El 76% del personal encuestado considera que la variable “Adquirir y Mantener Software Aplicativo” se encuentra en un nivel 1 - Inicial. Mientras el 12 % de los empleados considera que este se encuentra en un nivel 0 – No existente, y con el mismo porcentaje se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Por lo tanto estos resultados discrepan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. El 68% del personal encuestado considera que la variable “Adquirir y Mantener la Infraestructura Tecnológica” se encuentra en el Nivel 2 – Repetible, mientras que el 6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Por lo tanto estos resultados coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. El 68% del personal encuestado considera que la variable “Facilitar la Operación y el Uso” se encuentra en el Nivel 2 – Repetible, mientras que el 8% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 3 – Definido. Por lo tanto estos resultados coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. Se observa que el 62% del personal encuestado considera que la variable “Adquirir Recursos de Tecnología de Información” se encuentra en un nivel 1 – Inicial, mientras el 10% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel – No existente. Por lo tanto estos resultados coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. El 58% de los empleados encuestados considera que la variable “Administrar Cambios” se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 18% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados coinciden con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. El 76% de los empleados encuestados considera que la variable “Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios” se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 4% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 2 – Repetible. Estos resultados discrepan con la hipótesis formulada sobre el nivel de este proceso. Los resultados encontrados en la Empresa Inversiones Prisco S.A.C, de manera general, alcanza un perfil de nivel 1-Inicial, según modelo de COBIT, que significa que la Institución ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar, en su lugar existen enfoques ad

hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado. <sup>(12)</sup>.

Amaya B. y Nuñera. Realizaron un estudio En Trujillo y Piura denominado 'Manejo de las tecnologías de información y comunicación', el cual determino que el 70% de los funcionarios de la Municipalidad Provincial de Trujillo opina que se encuentran bastante avanzado el proceso de estandarización de estas tecnologías, el 10% consideran que se encuentra avanzado, el 13.33% poco avanzado y 6.67% sin avance alguno en la estandarización de las TIC. En la Municipalidad Provincial de Piura estos porcentajes Cambian al 41.67% (bastante avanzado), 33.33% (avanzado), 16.67% 16 (poco avanzado) y 8.33% (sin avance) <sup>(13)</sup>.

Cadillo H. se realizó un trabajo de investigación titulado “Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la Información y comunicación (TICS) identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, adquirir recursos de TI, en la empresa Gold Mountain exploraciones S.A.C. de la ciudad de Huaraz en el año 2011, obteniendo como resultados que el 52.00% de los trabajadores consideran que el proceso de identificar soluciones automatizadas, se encuentra en un nivel 1-Ad-Hoc, el cual se caracteriza por que existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas. A sí mismo el 92.00% de los trabajadores consideran que el proceso de adquirir y mantener el software aplicativo en la empresa, se encuentra en un nivel 2- Repetible y 3 – Definido. Del mismo modo el 56.00% de los trabajadores consideran que el proceso de adquirir y mantener la infraestructura tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel 3 – Definido, el cual se caracteriza por que Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI. El 76.00% de los trabajadores consideran que el proceso de facilitar la operación y el uso en la empresa, se encuentra en un nivel 2- Repetible, 3 – Definido. El 52.00% de los trabajadores consideran que el proceso de adquirir recursos de TI, se encuentra

en un nivel 3 – Definido, el cual se caracteriza por establecer políticas y procedimientos para la adquisición de TI <sup>(14)</sup>.

### **Antecedentes a nivel local:**

Amancio M. durante el año 2011, realizó una tesis denominada “Perfil de adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir recursos de TI, la infraestructura tecnológica, identificar soluciones automatizadas, facilitar la operación y el uso, en la de la Empresa EFE S.A. de la ciudad de Huaraz”, se deriva de la línea de investigación de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH) y tiene la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en cuanto al perfil de adquisición e implementación de las TICs y uso de estas tecnologías, como herramientas fundamentales para otorgar ventajas competitivas a las empresas. Esta investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Utiliza un diseño de investigación descriptivo de una sola casilla, se trabajó con una muestra constituida por los 24 trabajadores de la Empresa EFE S.A, ubicada en el Distrito de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash. Dicha muestra se extrajo del personal administrativo con que cuenta esta empresa de ventas de artefactos. Los resultados demuestran que el 75.00% de los trabajadores consideran que el proceso de Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1-- Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: las aplicaciones deben estar disponibles de acuerdo con los requerimientos del negocio. Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares. Esto permite a las organizaciones apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con las aplicaciones automatizadas correctas, el 66.67% de los trabajadores consideran que el proceso de Adquirir recurso de TI en la empresa, se encuentra en un nivel Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: Se deben suministrar recursos TI, incluyendo personas, hardware, software y servicios. Esto requiere de la definición y ejecución de los

procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable, el 58.34% de los trabajadores consideran que el proceso de Infraestructura Tecnológica en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: Las organizaciones deben contar con procesos para adquirir, Implementar y actualizar la infraestructura tecnológica. Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la disposición del ambiente de desarrollo y pruebas. Esto garantiza que exista un soporte tecnológico continuo para las aplicaciones del negocio, el 62.50% de los trabajadores consideran que el proceso de Identificación de soluciones Automatizadas en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial -Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: la necesidad de una nueva aplicación o función requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente. Este proceso cubre la definición de las necesidades, considera las fuentes alternativas, realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Todos estos pasos permiten a las organizaciones minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones, mientras que al mismo tiempo facilitan el logro de los objetivos del negocio, el 66.67% de los trabajadores consideran que el proceso de Operación y uso, se encuentra en un nivel Inicial - Ad-Hoc, el cual se caracteriza por: el conocimiento sobre los nuevos sistemas debe estar disponible. Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la infraestructura, Las variables de estudio se encuentran en un nivel inicial Ad – Hoc con respecto al modelo Cobit 4.1 <sup>(15)</sup>.

Rodríguez, J. durante el año 2012, realizó un estudio de investigación denominado: determinar el nivel de la gestión de las tecnologías de información y comunicación

(TIC) referente a los procesos de gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de la información y comunicación en la Municipalidad Distrital de Cáceres del Perú, Santa - Ancash en el año 2012, basado en estándares y niveles de madurez del COBIT. La investigación es cuantitativa, descriptiva, no experimental, transversal, de una sola casilla. Para la muestra de la investigación se seleccionó a 29 trabajadores de la municipalidad en estudio de acuerdo a un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó 7 instrumentos diferentes, con la técnica de la encuesta, los cuales fueron adaptados de los instrumentos que presenta el COBIT. Sobre el nivel del proceso de identificación de soluciones automatizadas se determinó que el 62,07% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso de adquisición y mantenimiento del software aplicativo se determinó que el 68.97% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica se determinó que el 58.62% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso de facilitación de la operación y uso de TIC se determinó que el 65.52% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso de adquisición de recursos de TIC se determinó que el 72.41% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso de administración de cambios de TI se determinó que el 41.38% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Sobre el nivel del proceso instalar y acreditar soluciones y cambios se determinó que el 72.59% de los trabajadores de la municipalidad estudiada, consideran se encuentra en un nivel 1 - Ad-Hoc. Como se puede ver todos estos resultados arrojan en su mayoría que la institución se encuentra en nivel inicial, es decir existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado <sup>(16)</sup>.

## **II. Bases Teóricas**

### **2.1. Municipalidad**



Una municipalidad es la organización que se encarga de la administración local en un pueblo o ciudad. Es un órgano similar al ayuntamiento y en algunos países es usado como sinónimo. En algunos países de Asia se resume como municipalidad a diversas tipologías de ciudades importantes gobernadas por el gobierno estatal, los municipios bajo jurisdicción central. En varios países de América, la municipalidad es el organismo que administra una comuna, cantón o distrito. Está encabezada por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular. En algunos países y ciudades, es también responsable de la administración de la educación y salud pública en su respectivo ámbito territorial. Su presupuesto proviene por lo general de fondos nacionales. <sup>(17)</sup>.

### **2.1.1. Funciones**

Las funciones que generalmente hacen los municipios son:

- Tratar de mantener la localidad o ciudad en buen estado en cuanto a limpieza.
- Poner y arreglar semáforos.
- Arreglo de calles y veredas.
- Iluminación de la misma.
- creación de parques y lugares al aire libre.
- Vigilancia (cámaras de seguridad, policías).

### **2.1.2. Integrantes**

Los más importantes que forman la Municipalidad, son:

- Alcalde/sa
- Regidores Miembros de la Corporación Municipal

Sus funciones son:

### **Alcalde/sa**

Es el/la encargado/a de administrar y gestionar el municipio.

### **Regidores**

Supervisan, aprueban o rechazan los proyectos municipales <sup>(17)</sup>.

## **2.2. El Municipio**

En el presente trabajo, se realiza un análisis de la estructura administrativa y política del municipio, se estudian los elementos esenciales del municipio, sus características en su contexto actual; asimismo, se analiza la argumentación teórica, empírica y circunstancial sobre el municipio. El municipio posee un patrimonio propio, autonomía para gobernarse y administrar su hacienda pública, se integra por una población, que habita en un territorio determinado; es la célula básica que conforma el tejido político, administrativo y territorial de las entidades federativas.

Es la sociedad la que a través de su inteligencia construye al municipio como mecanismo para satisfacer sus necesidades y hacer posible sus propósitos; no se puede concebir un municipio sin sociedad humana; la sociedad, es un elemento sustancial del municipio, es la parte dinámica y vital del municipio; a través de la interacción e interrelación entre gobierno-sociedad se construye el consenso y la democracia.

### **2.2.1. Origen del municipio**

El origen del municipio se encuentra bifurcado en "tres tesis: sociológica, jurídica y ecléctica"[1] que han sido estudiadas, atrayendo cada una múltiples simpatizantes y despertando nutridos debates, a continuación se describen estas tres tesis:

- a) Tesis sociológica. El municipio es una formación natural anterior al Estado y no producto de éste, debido a que el creador no puede ser posterior a la creación.
- b) Tesis jurídica. El municipio es una creación del Estado; antes que la ley declare al municipio como tal, sólo existen congregaciones humanas asentadas en un territorio determinado. El municipio es una entidad territorial humana y jurídica creada por la ley, ya que antes de que la ley denomine municipio a un conglomerado social, éste no existe como municipio, es simplemente un centro de población, es la ley que le da tal carácter y la que le señala sus requisitos, así como su forma de ser.
- c) Tesis ecléctica. El municipio es una formación natural, reconocida por el Estado. armoniza las dos tesis anteriores, requiriéndose para la existencia de un municipio dos elementos esenciales, primero tienen que existir las agrupaciones vecinales y el segundo elemento es el reconocimiento como municipio por la ley <sup>(18)</sup>.

La tesis ecléctica sobre el origen del municipio, es la que posee mayor argumento empírico y teórico, ya que el municipio al igual que el Estado posee tres elementos constitutivos esenciales que son: territorio, población y gobierno, no se puede concebir un municipio sin uno de estos elementos.

La sociedad humana es un elemento con mayor preponderancia, debido a que es la sociedad la que a través de su inteligencia construye al municipio como mecanismo para satisfacer sus necesidades y hacer posible sus propósitos; el municipio existe por la sociedad, con la sociedad y para beneficio de la sociedad.

### **2.2.2. Concepto de municipio**

La definición etimológica de municipio tenemos que "proviene del latín municipium," que es el conjunto de obligados a pagar el tributo.

"El municipio mexicano es una persona jurídica...". en virtud de que tiene un patrimonio propio, posee autonomía para gobernarse y administrar su hacienda pública, se integra por una población que habita en un territorio determinado, es la célula básica que conforma el tejido político, administrativo y territorial de las entidades federativas. La sociedad es un elemento sustancial del municipio, es la parte dinámica y vital del

municipio; a través de un nexo causal entre gobierno-sociedad se construye el consenso, dando paso a mejores tomas de decisiones de los gobiernos municipales <sup>(18)</sup>.

### **2.2.3. Administración pública municipal**

El término administración encuentra su origen en los "vocablos latinos *ad*, que significa: para, hacia, tendente a; y, *ministrar*, que se traduce como servir, aprovechar o velar por el buen uso de algo". Se entiende por *administrar*, lo que es necesario para servir o para aprovechar adecuadamente algo. Por otra parte, Carlos E. Mainero expresa que: "Administración pública es el conjunto de instituciones que auxilian al titular del Poder Ejecutivo". A efecto de que pueda dar cumplimiento a las obligaciones que le corresponden; ejerciendo las facultades que le otorgan la Constitución y las leyes que emanan de ella.

La administración pública municipal es la actividad que realiza el Gobierno Municipal, en la prestación de bienes y servicios públicos para satisfacer las necesidades; garantizando los derechos de la población que se encuentra establecida en un espacio geográfico determinado, en los términos que prevén las disposiciones jurídicas que regulan la administración pública municipal.

Es necesario llevar a cabo una acción de reforma administrativa, para lograr mayor credibilidad en las autoridades municipales, la participación social en la planeación y ejecución de obras, así como servicios públicos, que faciliten la identificación de problemas y cumplimiento de objetivos <sup>(19)</sup>.

### **2.2.4. Estructura de la administración pública municipal**

"Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre...".

El municipio es la célula del territorio, organización política y administrativa de las entidades federativas; el Municipio es libre para administrar su hacienda pública, para gobernarse, elegir sus autoridades, así como para dictar su normatividad

observando respeto y congruencia con las esferas jurídicas tanto federal como estatal, con fundamento en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece los siguientes lineamientos de su organización y funcionamiento:

El municipio es una entidad descentralizada, que cuenta con una personalidad jurídica y patrimonio propio.

El municipio a través de su Ayuntamiento puede contraer derechos y obligaciones, es decir, puede realizar convenios o contratos con otros municipios, así como con los particulares, a efecto de prestar los servicios públicos de su competencia. "La doctrina cataloga al municipio como una persona jurídica oficial o de carácter público, capaz de adquirir derechos y obligaciones, tanto en la esfera de derecho público o *deimperium*, como en la esfera de derecho privado o también llamada de coordinación con otras personas físicas o morales".

El municipio es administrado por tres partes que integran el Ayuntamiento, siendo las siguientes: un presidente municipal, regidores y síndicos; respecto al número de síndicos y regidores, el municipio se acata a lo establecido en la Ley Orgánica Municipal de cada Estado.

El presidente municipal, el síndico y los regidores son elegidos popularmente, duran en su cargo un periodo de tres años y no se pueden reelegir para un periodo inmediato. Su ayuntamiento tiene facultades para expedir Bandos de Policía y Buen Gobierno, Reglamentos, Circulares y Disposiciones Administrativas de observancia general en su circunscripción territorial, conforme a las bases normativas que señale la legislación local.

Para garantizar una armonía social y la seguridad de la comunidad municipal, se regula la conducta externa de los habitantes y transeúntes.

El municipio presta los servicios públicos municipales. Se hace frente a las necesidades que demanda la comunidad municipal: en los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales; alumbrado público; limpia, recolección, tratamiento y disposición final de residuos; mercado y centrales de abasto; panteones; rastro; calles, parques y jardines y su equipamiento; seguridad

pública, policía preventiva municipal y tránsito, así como las demás que las legislaturas determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los municipios, considerando su capacidad administrativa y financiera.

El municipio administra libremente su hacienda, la cual se forma con las contribuciones sobre bienes inmuebles, participaciones federales y pagos por servicios públicos otorgados a la comunidad.

El municipio celebra convenios con las entidades federativas para, asumir la prestación de servicios públicos y la atención de funciones de la federación. El municipio es considerado como una persona jurídica colectiva, en consecuencia tiene los atributos siguientes:

- Tiene una asociación de vecindad permanente.
- Tiene personalidad jurídica, establecida en la fracción II del artículo 115 de la Carta Magna Federal.
- Tiene el nombre que lo identifica y distingue de los demás municipios.
- Tiene domicilio legal, establecido en su territorio, delimitado con sus límites y colindancias.
- Tiene un patrimonio denominado hacienda municipal.
- Tienen un régimen jurídico propio, derivado de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de la Constitución Local.
- Tiene por objeto ser una célula básica que forma el tejido político, administrativo y territorial de la entidad federativa a la que pertenece.
- Tiene los órganos de representación y administración, como lo es el Ayuntamiento y el presidente municipal.
- Tienen sus fines propios.

El derecho municipal estudia las normas jurídicas que regulan al municipio. "Si limitamos al derecho municipal a ser parte del derecho administrativo, condenamos al municipio a ser oficina burocrática o delegación del Estado federal o Local..".

Existe relación estrecha entre el derecho administrativo con el derecho municipal, debido a que el primero regula la actividad de los órganos de la administración pública para satisfacer las necesidades de la colectividad, al igual que el municipio; sin

embargo la administración pública municipal se encuentra más cercana a la población y atiende los servicios públicos más apremiantes y de forma directa <sup>(19)</sup>.

### **2.2.5. Ayuntamiento**

"Del latín adiunc-tum, supino de adiungere, juntar, unión de dos o más individuos para formar un grupo".

El ayuntamiento está integrado por un presidente, regidores y síndicos, los dos últimos con el número que la Ley Orgánica Municipal de cada Estado determine.

En el Estado de México, el número de síndicos y regidores se determina de la manera siguiente:

- Un síndico cuando el municipio tenga una población menor de 500 mil habitantes, y
- Dos síndicos cuando tenga una población de más de 500 mil habitantes.

La citada legislación establece el número de regidores según la cantidad de población:

- Diez regidores, cuando se trate de municipios que tengan una población de menos de 150 mil habitantes (seis electos por planilla según el principio de mayoría relativa y hasta cuatro designados según el principio de representación proporcional);
- Trece regidores, cuando se trate de municipios que tengan una población de más de 150 mil y menos de 500 mil habitantes (siete electos por planilla según el principio de mayoría relativa y hasta seis designados según el principio de representación proporcional);
- Dieciséis regidores, cuando se trate de municipios que tengan una población de más de 500 mil y menos de un millón de habitantes (nueve electos por planilla según el principio de mayoría relativa y hasta siete según el principio de representación proporcional);
- Diecinueve regidores, cuando se trate de municipios que tengan una población de más de un millón de habitantes (once electos por planilla según el principio de mayoría relativa y hasta ocho designados por el principio de representación proporcional); no son reelegidos para un periodo inmediato y se renuevan cada tres años.

El gobierno municipal únicamente será competente mediante el ayuntamiento, la relación o vínculo legal entre el municipio y la entidad federativa, es a través de sus respectivos representantes de manera directa.

"El Ayuntamiento, como cuerpo colegiado, celebra sus sesiones periódicamente; sus decisiones o resoluciones se denominan resoluciones de cabildo y se da constancia de ellas en un libro que se llama Libro de Cabildo, que contiene las Actas de Cabildo, cuya redacción y certificación corresponde al Secretario del Ayuntamiento".

El ayuntamiento puede ser suspendido o eliminado por la Legislatura del Estado con aprobación de dos terceras partes de sus integrantes, pueden suspender o revocar el mandato de sus miembros, siempre y cuando hayan tenido un debido proceso, que establece la Ley Orgánica del Poder Legislativo. En declaración de ayuntamiento eliminado, por renuncia o por falta absoluta de la mayoría de sus miembros, la Legislatura del Estado designará un Consejo Municipal para concluir el periodo respectivo <sup>(19)</sup>.

#### **2.2.6. Los miembros de los ayuntamientos**

El ayuntamiento está integrado por un presidente municipal, uno o dos síndicos y cierto número de regidores, a continuación se menciona la forma de su designación y los requisitos: Los miembros de un ayuntamiento serán designados en una sola elección. Para ser miembro propietario o suplente de un ayuntamiento, los requisitos son los siguientes:

- Ser mexicano por nacimiento, Ciudadano del Estado, en pleno ejercicio de sus derechos;
- Ser mexiquense con residencia efectiva en el municipio no menor a un año o vecino del mismo, con residencia efectiva en su territorio no menor a tres años, anteriores al día de la elección;
- Ser de reconocida probidad y buena fama pública.

"Son autoridades municipales todos los miembros del ayuntamiento, tanto en pleno como en el ejercicio individual de sus atribuciones. Esta categoría la adoptan con base a que han sido nombrados por el pueblo a través del sufragio directo, es decir, son



representantes populares responsables del gobierno de la localidad". Es importante identificar los miembros del ayuntamiento y establecer su conceptualización, a efecto de conocer su sentido antológico y teleológico.

**El Presidente Municipal.-** Es el órgano ejecutor de las determinaciones del Ayuntamiento; entre sus facultades tiene las de ser el representante legal del Municipio, de proponer los nombramientos del Secretario, el Tesorero y los titulares de las Dependencias y Organismos Auxiliares de la administración pública municipal; contratar y concertar, previo acuerdo del Ayuntamiento, las prestaciones de servicios públicos, por terceros o con el concurso del Estado o de otros Ayuntamientos; verificar que la recaudación de las contribuciones y demás ingresos propios del municipio se realicen conforme a las disposiciones legales aplicables; vigilar la correcta inversión de los fondos públicos; supervisar la administración, registro, control, uso, mantenimiento y conservación adecuados de los bienes del municipio; informar por escrito al Ayuntamiento, en sesión solemne de Cabildo, el estado que guarda la administración municipal y de las labores realizadas durante el ejercicio; cumplir y hacer cumplir dentro de su competencia, las disposiciones contenidas en las Leyes y Reglamentos Federales, aplicando las sanciones correspondientes o remitirlos, en su caso a las autoridades correspondientes, etcétera.

**Los Síndicos Municipales.-** Son los sujetos que tienen a su cargo la procuración, defensa y promoción de los intereses municipales, así como la representación jurídica de los Ayuntamientos en los litigios en que ellos sean parte; la gestión de negocios de la hacienda municipal; revisar y firmar los cortes de caja de la Tesorería Municipal; cuidar que la aplicación de los gastos se haga llenando todos los requisitos legales y conforme al presupuesto respectivo; vigilar que las multas que impongan las autoridades municipales ingresen a la Tesorería, previo comprobante respectivo; intervenir en la formulación del inventario general de los bienes muebles e inmuebles propiedad del municipio, regularizar la propiedad de los bienes inmuebles municipales; inscribir los bienes inmuebles municipales en el Registro Público de la Propiedad, admitir, tramitar y resolver los recursos administrativos que sean de su competencia, etcétera.

Los Regidores Municipales.- Son los sujetos que tienen a su cargo la vigilancia y atención del ramo de la administración municipal que les sea encomendado; forman parte de las comisiones que integra el Ayuntamiento y de aquellas en que los designe en forma concreta el presidente municipal; suplen las ausencias temporales del presidente municipal; proponen al Ayuntamiento, alternativas de solución para la debida atención de los diferentes sectores de la administración municipal; promueven la participación social en apoyo a los programas que formule y apruebe el Ayuntamiento, etcétera.

Son auxiliares del gobierno municipal el Secretario del Ayuntamiento, el Tesorero y las Comisiones, las cuales son de suma importancia para la administración pública municipal, mismos que se describen a continuación:

Secretaría del Ayuntamiento.- Cumple la función de atender las tareas del Ayuntamiento en cuanto a órgano colegiado y deliberante, ya que debe convocar a las sesiones, apoyar al presidente municipal en la conducción de las mismas, levantar las actas y redactar los acuerdos, que son la concreción de los puntos debatidos en las propias sesiones.

Tesorería Municipal.- Es el órgano administrativo encargado de la recaudación de los ingresos que correspondan a su ámbito tributario, los cuales son decretados por la Legislatura del Estado; compete el manejo y resguardo de todos los fondos y valores a su cargo, cuya aplicación será para atender las necesidades municipales con apego al presupuesto de egresos aprobados por el Ayuntamiento para el ejercicio fiscal anual de que se trate; por lo tanto, debe programar y coordinar las actividades relacionadas con la recaudación, la contabilidad y los gastos municipales.

"Las Comisiones son órganos auxiliares integrados por los miembros del Ayuntamiento para estudiar, examinar y resolver los problemas municipales y vigilar que se ejecuten sus disposiciones y acuerdos. El número y materia de las comisiones varía de acuerdo con las características del municipio" <sup>(19)</sup>.

### **2.2.7. Atribuciones de los ayuntamientos**

El ayuntamiento es una corporación de derecho público, es una persona pública; tiene personalidad jurídica para todos los efectos legales, es decir, es sujeto de derechos y obligaciones ante tribunales e instituciones, por lo cual puede, en determinado momento, gestionar y obtener créditos y asesoría técnica.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, en su capítulo tercero del título quinto, establece las atribuciones de los ayuntamientos; tienen la facultad para expedir sus disposiciones jurídicas de tal forma que estén en posibilidades de ejercer sus administraciones públicas municipales, el artículo 123 establece: "Los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, desempeñarán facultades normativas, para el régimen de gobierno y administración de las disposiciones de observancia general aplicables". Asimismo en el artículo 124 fundamenta lo siguiente: "Los ayuntamientos expedirán el Bando Municipal, que será promulgado y publicado el 5 de febrero de cada año; los reglamentos; y todas las normas necesarias para su organización y funcionamiento, conforme a las previsiones de la Constitución General de la República, de la presente Constitución, de la Ley Orgánica Municipal y demás ordenamientos aplicables".

Los ayuntamientos además de las atribuciones citadas en el párrafo anterior, tienen las facultades siguientes: Administran libremente su hacienda, la cual se forma de los bienes muebles e inmuebles que les pertenecen, así como de las contribuciones y los siguientes rubros:

- Perciben las contribuciones, incluyendo tasas adicionales sobre la propiedad inmobiliaria, de su fraccionamiento, división, consolidación, traslación y mejora, así como las que tengan como base el cambio del valor de los inmuebles.
- Las participaciones federales que son cubiertas por la Federación a los Municipios, con arreglo a las bases, montos y plazos que anualmente determine la Legislatura Local.
- Los ingresos derivados de la prestación de los servicios públicos a su cargo.
- El Ayuntamiento tiene las atribuciones que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Constitución Política Local, la Ley Orgánica Municipal, y demás disposiciones legales relativas y aplicables <sup>(19)</sup>.

### **2.2.8. Facultades y obligaciones del ayuntamiento**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115, establece las facultades y obligaciones del ayuntamiento y la Ley Orgánica Municipal las organiza y las regula, de manera sustancial alude a la facultad del ayuntamiento para expedir sus normas reguladoras pero con aprobación de las Legislaturas de los Estados. Las facultades y obligaciones del ayuntamiento son las siguientes:

- Formar normas y Reglamentos, tienen facultades para expedir su Bando de Policía y Gobierno, Reglamentos, Circulares, las cuales son Disposiciones Administrativas de observancia general, abstractas y coercibles, que deben ser observadas en su competencia territorial, conforme a las bases normativas que señale la Legislatura Local; para regular las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación social.
- Dentro de su ordenamiento normativo se establecen las bases para el procedimiento administrativo, los medios de impugnación y los órganos para solucionar los conflictos entre los particulares y la administración pública municipal, observando las garantías de igualdad, publicidad, audiencia y legalidad.
- Las Legislaturas de las Entidades Federativas promulgan las disposiciones jurídicas que regulen los procedimientos para dirimir los conflictos que se susciten entre los municipios y el gobierno del estado, o entre municipios.
- Enviar la iniciativa de la Ley de Ingresos, a la Legislatura de su entidad jurídica a la cual pertenece, para su aprobación y autorización.
- Remitir a la Legislatura del Estado, los proyectos para contratación de préstamos que afecten los ingresos de administraciones municipales futuras, para su autorización.
- Realizar el nombramiento de secretario, tesorero y jefe de departamento.
- Formar los órganos encargados de la planeación, proyecto, construcción, conservación, poner en operación y administración la prestación de servicios públicos municipales.
- Impartir justicia a través del oficial conciliador municipal.

- Colaborar en la formulación, aprobación, difusión y ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- Llevar un control del Registro Civil de la población de la comunidad municipal.
- Establecer actividades que satisfagan las necesidades públicas o de interés de la comunidad <sup>(19)</sup>.

### **2.3. Funciones y servicios del municipio**

El servicio público es una actividad que realiza el gobierno en el ejercicio de la administración pública, para satisfacer las necesidades de la población, compensando así el pago de sus contribuciones como gobernados. "El servicio público es una actividad técnica, directa o indirecta, de la administración pública activa o autorizada a los particulares, que ha sido creada y controlada para asegurar la satisfacción de una necesidad colectiva de interés general, sujeta a un régimen especial de derecho público".

La Ley Orgánica Municipal del Estado de México establece: "Artículo 125 Los municipios tendrán a su cargo la prestación y explotación y conservación de los servicios públicos municipales...". Reitera y ordena el principio de la libertad del municipio, en administrar la cosa pública municipal, de forma específica en materia de servicios públicos, que consagra el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Los gobiernos municipales con observancia en las Leyes Federales, Locales y las que se establezcan en cada municipio, tienen a su cargo la prestación, explotación y conservación de los servicios públicos municipales, de acuerdo a la fracción III del artículo 115 de la Constitución General de la República, los municipios tienen a su cargo los servicios públicos siguientes:

- a) "Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;
- b) Alumbrado público;
- c) Limpia y disposición de desechos;
- d) Mercado y centrales de abasto;

- e) Panteones;
- f) Rastro;
- g) Calles, parques, jardines y su equipamiento;
- h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito; y
- i) Los demás que las legislaturas determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los municipios, así como su capacidad administrativa y financiera".

La prestación de servicios públicos deberá realizarse por los ayuntamientos, sus unidades administrativas y organismos auxiliares, quienes podrán coordinarse con su entidad federativa o con otros municipios para lograr la eficacia en su prestación <sup>(19)</sup>.

#### **2.4. Administración de la hacienda pública municipal**

La expresión hacienda pública municipal se aplica a diversos aspectos de una misma función pública: "Al conjunto de recursos financieros y patrimoniales de que dispone el gobierno municipal para la realización de sus fines. A las funciones, sistemas y procedimientos necesarios para la planeación, operación y control de los ingresos y egresos municipales. A las áreas de la administración pública municipal encargadas de desarrollar tales funciones".

Hacienda pública municipal es considerada como el conjunto de actividades encaminadas para obtener y administrar los ingresos del municipio, para proveer sus gastos públicos y deuda pública, en relación con su patrimonio.

El municipio administra su hacienda con libertad, es decir, es autónomo en su ámbito interno en las actividades que realiza en su recaudación y erogación de ingresos que son exclusivos del municipio; sin embargo, debe observar las disposiciones jurídicas de la federación y de las entidades federativas, debido a que su actuación debe ser en armonía, sin contravenir al ordenamiento federal y local.

La hacienda pública municipal se integra de la manera siguiente:

- Los bienes muebles e inmuebles propiedad del municipio;
- Los capitales y créditos a favor del municipio, así como los intereses productos que generen los mismos;

- Las rentas y productos de todos los bienes municipales;
- Las contribuciones y demás ingresos determinados en la Ley de Ingresos de los Municipios, los que decreta la Legislatura Local y otros que por cualquier título legal reciban; y
- Las donaciones, herencias y legados que reciban.

El presidente presenta al ayuntamiento el Proyecto de Presupuesto de Egresos, para su consideración y aprobación; el cual debe contener lo siguiente: a) los programas en que se señalen los objetivos, metas y unidades responsables para su ejecución, así como la valuación estimada del programa, b) estimación de los ingresos y gastos del ejercicio fiscal calendarizados y c) situación de la deuda pública.

El ayuntamiento tiene la facultad de proponer a la Legislatura de su Estado las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria.

La Legislatura de la entidad aprueba la Ley de Ingresos del Municipio, revisa y fiscaliza sus cuentas públicas. Los ayuntamientos aprueban su presupuesto de egresos con base en sus ingresos disponibles.

El municipio puede celebrar convenios con las entidades federativas para asumir la prestación de servicios o la atención de funciones de la federación, que con antelación haya asumido la entidad federativa.

El Órgano de Contraloría Interna Municipal tiene a su cargo las funciones siguientes: La población municipal tiene la facultad para denunciar ante el ayuntamiento, la Contaduría General de Glosa del Poder Legislativo, o ante el gobernador, la malversación de fondos municipales y cualquier otro caso presuntamente delictivo en contra de la hacienda municipal.

El Programa de Inversión Estatal, son recursos que transfiere el gobierno de la entidad federativa a los ayuntamientos para la realización de proyectos de inversión previstos en el Plan de Desarrollo del Estado de México vigente; estos recursos se generan por

efecto de las audiencias públicas o giras del gobernador por los municipios de la entidad.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México en el artículo 129, establece "Los recursos económicos de que dispongan los poderes públicos del estado y los ayuntamientos de los municipios, así como sus organismos auxiliares y fideicomiso públicos se administrarán con eficiencia, eficacia y honradez para cumplir con los objetivos y programas a los que estén destinados.

Las adquisiciones, arrendamientos y enajenaciones de todo tipo de bienes, la prestación de servicios de cualquier naturaleza y la contratación de obra se llevarán a cabo y se adjudicarán por medio de licitaciones públicas mediante convocatoria pública, para que se presenten propuestas en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al gobierno del Estado de México y a los municipios, las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes.

Las licitaciones a que se hace referencia el párrafo anterior serán idóneas para asegurar dichas condiciones, y establecerán las bases, procedimientos, reglas, requisitos y demás elementos para acreditar la economía, eficacia, eficiencia, imparcialidad y honradez que aseguren las mejores condiciones para el estado y los municipios.

El manejo de los recursos económicos estatales y municipales se sujetará a las bases de este artículo.

Todos los pagos que efectúe el gobierno se harán mediante orden escrita en la que se expresará la partida del presupuesto a cargo de la cual se hacen estos.

El Órgano Superior de Fiscalización, la Secretaría de la Contraloría del Estado y las Contralorías de los ayuntamientos, vigilarán el cumplimiento de lo dispuesto en este título, conforme a sus respectivas competencias".

Para cumplir con los fines del municipio el gobierno municipal necesita manejar un conjunto de recursos que se identifican como la hacienda municipal, la adquisición de los recursos materiales y su adecuada utilización, son un factor fundamental para la buena marcha de la organización municipal, es por ello que las adquisiciones se hagan con máxima eficiencia, utilizar de manera racional los recursos disponibles,



implementar medidas preventivas y correctivas en el cuidado de los bienes muebles e inmuebles del municipio, así como también, a través de auditorías pertinentes dictaminar sobre el uso y destino de los recursos en cada una de las áreas de la administración pública <sup>(19)</sup>.

## **2.5. Facultades municipales delegadas por la federación y entidad federativa**

El municipio en términos del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos, y demás Leyes Federales y Locales, se encuentra autorizado para realizar lo siguiente:

- Formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano Municipal.
- Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.
- Participar en la formulación de Planes de Desarrollo Regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia.
- Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.
- Intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana.
- Otorgar licencias y permisos para construcciones.
- Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.
- Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial.
- Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

El respeto a la autonomía municipal es el fundamento de un orden subsidiario, solidario y responsable que el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales deben garantizar. Los municipios deben tener la capacidad para determinar libre y responsablemente las características propias de su Gobierno de acuerdo con sus necesidades particulares, para establecer las normas básicas de la convivencia social y, en especial, para garantizar el pleno desarrollo y respeto por las comunidades y los pueblos indígenas <sup>(19)</sup>.

## **2.6. Policía municipal**

"Policía proviene del latín polotia y del griego poloteké, entendiendo como tal el buen orden y la guarda en las ciudades y repúblicas, mediante el cumplimiento de las leyes y los reglamentos que se han dictado para el buen o mejor gobierno".

La policía municipal se refiere a la facultad con la que cuenta el gobierno municipal, para limitar los derechos y actuación de los particulares con base en las normas jurídicas, para lograr la tranquilidad, seguridad y bienestar de la comunidad. En virtud de que el municipio como corporación pública encargada de gobernar y administrar una circunscripción territorial, cuenta con facultades expresas para regular la conducta externa de la población municipal.

El municipio cuenta con una policía preventiva, la cual está bajo las órdenes del presidente municipal, y con observancia a las órdenes del gobernador del Estado en los casos de fuerza mayor o alteración grave del orden público; asimismo está bajo el mando del presidente de la República cuando éste resida o transite en dicho municipio. Los cuerpos de Seguridad Pública, Bomberos y Tránsito Municipales se coordinan en lo relativo a su organización, función y aspectos técnicos con la Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito de la entidad federativa.

Los límites de la competencia municipal en materia de Policía y Buen Gobierno que implican sanciones, se halla establecidos en el artículo 21 de la Constitución General de la República, es decir, sólo en el ámbito administrativo, sin enfocarse a la búsqueda e investigación de los delitos que son de competencia de la policía ministerial <sup>(19)</sup>.

## **2.7. Organización política territorial**

En términos de lo que establece la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, los centros de población de los municipios se denominan en razón del número de habitantes y de servicios públicos, teniendo las siguientes categorías políticas:

- "Ciudad, al centro de la población que tenga más de quince mil habitantes, servicios públicos, servicios médicos, equipamiento urbano; hospital, mercado, rastro, cárcel y

panteón; instituciones bancarias, industriales, comerciales y agrícolas; y centros educativos de enseñanza preescolar, primaria y media superior.

- Villa, localidades entre cinco mil y quince mil habitantes, servicios públicos, servicios médicos, equipamiento urbano; hospital, mercado, cárcel y panteón; y centros educativos de enseñanza primaria y media superior.
- Pueblo, al centro de población que tenga entre mil y cinco mil habitantes, servicios públicos indispensables, cárcel y panteón; y centros educativos de enseñanza primaria.
- Ranchería, al centro de población que tenga entre quinientos y mil habitantes; edificios para escuela rural, Delegación o Subdelegación Municipal.
- Caserío, localidad de hasta quinientos habitantes".

Cuando el centro de población aumenta su número de habitantes y sus servicios públicos, a través del Ayuntamiento se puede promover para que sea declarado oficialmente elevado a la categoría política conveniente, ante la Legislatura del Estado. Los municipios controlan y vigilan, junto con el gobierno de la entidad federativa, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, con apego a lo establecido en los Planes de Desarrollo Urbano correspondientes <sup>(19)</sup>.

## **2.8. Fines del municipio**

En los municipios se instituyen los fines que pretenden conseguir, para satisfacer las necesidades de la comunidad municipal, para garantizar una convivencia armoniosa, la paz social y el bien común, así en los Bandos Municipales, de los cuatro municipios analizados del Estado de México, establecen como común denominador los principios siguientes:

- Garantizar la tranquilidad, seguridad y los bienes de las personas que residan o transiten por su territorio;
- Garantizar la moralidad, la salubridad, el orden público y la buena imagen, dentro del municipio;
- Preservar y proteger sus límites territoriales;
- Satisfacer las necesidades colectivas de sus habitantes, mediante la adecuada prestación de los servicios públicos municipales;

- Promover la integración familiar y social de sus habitantes;
- Preservar y fomentar los valores cívicos y culturales para acrecentar la identidad municipal, estatal y nacional;
- Fomentar entre sus habitantes el amor a la patria, a sus símbolos y la solidaridad nacional;
- Fortalecer los vínculos de identidad propios de la comunidad mexiquense y de su propio municipio;
- Vigilar el adecuado y ordenado crecimiento urbano en el municipio;
- Estimular la participación social en el desarrollo de los planes y programas municipales;
- Promover el desarrollo cultural, social y económico del municipio;
- Instrumentar los mecanismos para prevenir y evitar la formación de asentamientos humanos irregulares;
- Preservar la ecología y el medio ambiente en el municipio, vigilando, protegiendo y expandiendo áreas verdes; sujetándose a las disposiciones que para tal efecto expidan los gobiernos federal y estatal;
- Formular, conducir y evaluar la política ambiental de su circunscripción territorial;
- Formular, conducir y evaluar el programa municipal de protección al ambiente en congruencia con el programa estatal;
- Preservar y restaurar el equilibrio ecológico de los centros de población en relación con los objetos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, panteones, rastros, tránsito y transporte público.

Los fines del municipio antes mencionados son de vital importancia y es imprescindible su observancia por parte de las autoridades municipales; al vulnerar las mencionadas disposiciones, al no respetar la flora y fauna, al construir zonas habitacionales sin una planeación democrática, etc., existe incoherencia entre los principios, normatividad jurídica y los fines que establece el Bando Municipal con la actividad que desempeñan los integrantes del Ayuntamiento.

La administración pública municipal, necesita trabajar dentro del marco legal por la paz, la justicia y el desarrollo social, generando en forma continua y creciente, servicios

y obras de calidad, basados en la participación social y en una administración responsable, honesta y eficiente, respetando la dignidad de las personas y del medio ambiente, fomentando compromisos para fortalecer nuestra cultura, tener bien enfocados los problemas de la comunidad, trabajar de forma constante y sistemáticamente y, contar con información adecuada.

## **2.9. Rasgos distintivos de los municipios.**

Existen particularidades en cada municipio del Estado de México, lo cual los hace diferentes entre sí, cada uno posee diferencias sociales, económicas, políticas, se enfrentan a diversas necesidades; sin embargo, los problemas que acontecen en los municipios como común denominador son la insuficiencia de recursos económicos, servicios públicos inadecuados, deficiente desempeño en la administración pública municipal debido a la falta de profesionalismo en algunos puestos públicos, entre otros (19).

### **2.9.1. Cabildo**

"Cabildo proviene del latín capitulum, palabra con que se designaba al cuerpo de eclesiásticos de una iglesia" dentro de nuestro contexto, se le llama cabildo a la reunión de los integrantes del Ayuntamiento, también se denomina así al salón o recinto donde se realizan las asambleas; asimismo al acto de intercambiar opiniones, se le denomina cabildear.

En los municipios existen dos tipos de cabildos, uno es denominado cabildo cerrado: es cuando se realizan las asambleas del gobierno municipal, en la que pueden asistir la sociedad, pero sin la facultad de opinar o votar, sobre los temas que se discuten, únicamente pueden estar presentes; en los cabildos abiertos: son las reuniones del gobierno municipal en la que pueden asistir toda persona que así lo desee, además pueden dar propuestas, opinar, votar sobre las alternativas que debe tomar el gobierno

municipal; esencialmente, se discuten las obras públicas que se van a realizar y en qué orden de importancia, dependiendo de los recursos con que se cuenta.

En el estado de México, señala la ley orgánica que los cabildos ordinarios deben ser semanales; se entiende que los cabildos ordinarios son los que se celebran con regularidad en la épocas previstas.

Los cabildos extraordinarios son celebrados cuando surge un evento que no admite demora para ser abordado y por ello se anticipa su celebración y sólo se trata el asunto único que motivó la reunión.

Las sesiones solemnes, son aquellas a las que el ayuntamiento les da ese carácter por la importancia que revistan; por ejemplo para recibir el informe del presidente municipal; para la toma de protesta del nuevo ayuntamiento; para la conmemoración de aniversarios históricos; y para recibir en cabildo a representaciones de los poderes del Estado, de la Federación o personalidades distinguidas.

Las sesiones permanentes, son aquellas cuando el cabildo trate de estudiar, discutir y aprobar un reglamento.

En todos los casos, las sesiones deben ser públicas, permitiendo el acceso al público y serán secretas o privadas cuando exista un motivo que a juicio del Ayuntamiento las justifique como tales. Para la celebración de cualquier tipo de sesión, se señala que debe haber un quórum que se integre por la mayoría de los integrantes del ayuntamiento. El ayuntamiento llevará un Libro de Actas en el que se asienten los asuntos tratados y los acuerdos tomados; las actas serán firmadas por los miembros del Ayuntamiento que hayan asistido y por el secretario que dará fe de la sesión.

Las asambleas son presididas por el presidente municipal, o por quien lo supla legalmente. El funcionario que presida la sesión, tiene voto de calidad <sup>(19)</sup>.

## **2.10. Conclusiones**

El municipio es una persona jurídica, tiene un patrimonio propio, posee autonomía para gobernarse y administrar su hacienda pública, se integra por una población que habita en un territorio determinado, es la célula básica que conforma el tejido político,

administrativo y territorial de las entidades federativas. La sociedad es un elemento sustancial del municipio, es la parte dinámica y vital del municipio; a través de un nexo causal entre gobierno-sociedad se construye el consenso, dando paso a mejores tomas de decisiones de los gobiernos municipales.

La administración pública municipal es la actividad que realiza el Gobierno Municipal, en la prestación de bienes y servicios públicos para satisfacer las necesidades; garantizando los derechos de la población que se encuentra establecida en un espacio geográfico determinado, en los términos que prevén las disposiciones jurídicas que regulan la administración pública municipal.

El municipio a través de su Ayuntamiento puede contraer derechos y obligaciones, es decir, puede realizar convenios o contratos con otros municipios, así como con los particulares, a efecto de prestar los servicios públicos de su competencia. La doctrina cataloga al municipio como una persona jurídica oficial o de carácter público, capaz de adquirir derechos y obligaciones, tanto en la esfera de derecho público o de imperium, como en la esfera de derecho privado o también llamada de coordinación con otras personas físicas o morales. El municipio es administrado por tres partes que integran el Ayuntamiento, siendo las siguientes: un presidente municipal, regidores y síndicos; respecto al número de síndicos y regidores, el municipio se acata a lo establecido en la Ley Orgánica Municipal de cada Estado.

El Ayuntamiento se le considera como un órgano colegiado, en virtud que actúa en equipo, y asume la representación del municipio, sus integrantes son electos por votación popular, libre, secreta y directa. El Ayuntamiento, como cuerpo colegiado, celebra sus sesiones periódicamente; sus decisiones o resoluciones se denominan resoluciones de cabildo y se da constancia de ellas en un libro que se llama Libro de Cabildo, que contiene las Actas de Cabildo, cuya redacción y certificación corresponde al Secretario del Ayuntamiento <sup>(19)</sup>.

Para cumplir con los fines del municipio el gobierno municipal necesita manejar un conjunto de recursos que se identifican como la hacienda municipal, la adquisición de los recursos materiales y su adecuada utilización, son un factor fundamental para la

buena marcha de la organización municipal, es por ello que las adquisiciones se hagan con máxima eficiencia, utilizar de manera racional los recursos disponibles, implementar medidas preventivas y correctivas en el cuidado de los bienes muebles e inmuebles del municipio, así como también, a través de auditorías pertinentes dictaminar sobre el uso y destino de los recursos en cada una de las áreas de la administración pública.

El respeto a la autonomía municipal es el fundamento de un orden subsidiario, solidario y responsable que el Gobierno Federal y los Gobiernos Estatales deben garantizar. Los municipios deben tener la capacidad para determinar libre y responsablemente las características propias de su Gobierno de acuerdo con sus necesidades particulares, para establecer las normas básicas de la convivencia social y, en especial, para garantizar el pleno desarrollo y respeto por las comunidades y los pueblos indígenas.

En los municipios se instituyen los fines que pretenden conseguir, para satisfacer las necesidades de la comunidad municipal, para garantizar una convivencia armoniosa, la paz social y el bien común, así en los Bandos Municipales, de los cuatro municipios analizados del Estado de México, establecen como común denominador los principios siguientes: Garantizar la tranquilidad, seguridad y los bienes de las personas que residan o transiten por su territorio; garantizar la moralidad, la salubridad, el orden público y la buena imagen, dentro del municipio; preservar y proteger sus límites territoriales; satisfacer las necesidades colectivas de sus habitantes, mediante la adecuada prestación de los servicios públicos municipales; promover la integración familiar y social de sus habitantes; preservar y fomentar los valores cívicos y culturales para acrecentar la identidad municipal, estatal y nacional;

Existen particularidades en cada municipio del Estado de México, lo cual los hace diferentes entre sí, cada uno posee diferencias sociales, económicas, políticas, se enfrentan a diversas necesidades; sin embargo, los problemas que acontecen en los municipios como común denominador son la insuficiencia de recursos económicos, servicios públicos inadecuados, deficiente desempeño en la administración pública municipal debido a la falta de profesionalismo en algunos puestos públicos, entre otros.



El cabildo es la figura jurídica por medio de la cual la sociedad tiene la posibilidad de ejercer su derecho, para participar en la toma de decisiones de los gobiernos municipales. El cabildo abierto es un mecanismo por el cual se puede ejercer una democracia directa en el ámbito municipal; el particular se encuentra en libertad de hacer valer su derecho de petición en este tipo de reuniones del ayuntamiento.

Las decisiones que toman los gobiernos municipales, deben surgir de la opinión de la sociedad; las gestiones municipales obedecerán al interés general y el bien común; sólo así se ejerce un gobierno legítimo en un contexto de democracia. A través del cabildo abierto, se transforma la conciencia de gobierno y sociedad, en la construcción de un cultura de participación política, sembrando en la conciencia de servidores públicos y particulares el espíritu de la sociedad activa, que participa vivamente en los asuntos públicos, edificando un municipio moderno <sup>(19)</sup>.

### **2.11. Clasificación de las Municipalidades (PMM-PI)**

Las municipalidades han sido clasificadas en 4 categorías según su población, carencias, necesidades y potencialidades.

La clasificación es la siguiente:

- Municipalidades de ciudades principales tipo A
- Municipalidades de ciudades principales tipo B
- Municipalidades no consideradas ciudades principales, con 500 o más viviendas urbanas
- Municipalidades no consideradas ciudades principales, con menos de 500 viviendas urbanas <sup>(20)</sup>.

### **2.11.1. Metas**

- Meta 1      Formulación e implementación del Plan Local de Seguridad Ciudadana.  
Implementar un programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en viviendas urbanas del
- Meta 2      distrito, según los porcentajes categorizados.
- Meta 3      Formulación del Plan de Desarrollo Local Concertado - PDLC.  
Ejecución presupuestal de inversiones igual o mayor al 40% del
- Meta 4      Presupuesto Institucional Modificado (PIM) de inversiones <sup>(17)</sup>.

## **2.12. Municipalidades del Perú**

En la política del Perú, las Municipalidades son las instituciones públicas encargadas de la gestión de las provincias sus distritos y centros poblados del país, así como de la prestación de servicios de ámbito local en sus respectivas jurisdicciones. Se constituyen como personas jurídicas de derecho público con autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia.

De acuerdo con el ordenamiento jurídico peruano, corresponden al Gobierno de nivel local.

### **2.12.1. Clasificación**

Según la Ley Orgánica de Municipalidades, éstas se clasifican en Municipalidades provinciales y Municipalidades distritales. Las provinciales tienen además funciones

de distritales dentro del *cercado*, es decir, del distrito capital, el cual carece de municipalidad distrital.

El citado documento señala además dos tipos especiales de municipalidades:

- La Municipalidad Metropolitana de Lima; y
- Las Municipalidades fronterizas, es decir, aquellas cuyos territorios que limitan con los de los Estados limítrofes.

Como adenda, aquellas municipalidades *rurales* (es decir, cuyo *cercado* tenga una población urbana menor al 50% del total) reciben apoyos diferenciados <sup>(21)</sup>.

### **2.12.2. Estructura**

El Consejo, compuesto por el alcalde y los regidores, es el ente normativo y fiscalizador. La Alcaldía, en cambio, es el organismo ejecutor.

Los órganos de coordinación:

- El Consejo de coordinación local (provincial o distrital)
- Las Juntas de delegados vecinales

Estructura orgánica administrativa está compuesta por: la gerencia municipal, el órgano de auditoría interna, la procuraduría pública municipal, la oficina de asesoría jurídica y la oficina de planeamiento y presupuesto <sup>(21)</sup>.

### **2.12.3. Elección de autoridades**

La elección de los alcaldes y regidores se realiza por sufragio universal para un periodo de cuatro años, desde el año 1998, anteriormente desde el año 1980 se elegía por un período de tres años. El número de regidores es definido por el Jurado Nacional de Elecciones de acuerdo a la Ley de Elecciones Municipalidades concordante con la Constitución del Perú.<sup>(21)</sup>

## **2.13. Municipalidad provincial del santa**

**Abreviatura:** Mps – Chimbote

**Dirección:** Jr. Enrique Palacios 341

**Departamento:** Ancash

**Provincia:** Santa

**Teléfono:** 043-321331

**Página Web:** [www.munisanta.gob.pe](http://www.munisanta.gob.pe)

**2.13.1. Misión:** Somos una entidad competitiva, comprometida a la alta productividad, de reconocido prestigio, que contribuye a mejorar permanentemente la condición de vida de los Chimbotanos. La gestión se sustentará en el Ordenamiento Jurídico Vigente, una estructura orgánica funcional y adecuada, la prestación de servicios de calidad, el trabajo en equipo, la sostenibilidad presupuestaria, la protección del ambiente, la participación ciudadana y la comunicación efectiva.

### **2.13.2. Áreas Dependientes:**

Sub. Gerencia de Sistemas - Municipalidad Provincial de Santa (Municipalidad)

### **2.13.3. Funciones:**

- Promover la adecuada prestación de los servicios públicos Locales.

- Promover el desarrollo económico integral, sostenible y armónico de su circunscripción.
- Comunicación con el ciudadano
- Promover el desarrollo de programas sociales.
- Planificar integralmente el desarrollo local y el ordenamiento territorial, en el nivel provincial.
- Articular permanentemente los planes integrales de desarrollo distrital y los Presupuestos Participativos.
- Promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente, externalidades o economías de escala de ámbito provincial.
- Emitir las normas técnicas generales, en materia de organización del espacio físico y uso del suelo así como sobre protección y conservación del ambiente <sup>(22)</sup>.

#### **2.13.4. Gerencia de informática y tecnología de la información y comunicación**

##### **a. Misión:**

La Unidad de Informática tiene como misión promover el desarrollo Informático Integral de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA, con el fin de optimizar los procesos de información para mejorar la toma de decisiones, con propuestas innovadoras, integradoras, modernas y con la adecuada prestación del servicio al público, de una forma amable, rápida y eficiente.

##### **b. Visión:**

Consolidar el uso masivo de los equipos informáticos y tecnología emergente para la optimización del servicio, logrando eficiencia y mejorando la seguridad de la información de la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA; para realizar múltiples servicios sistematizados, educativos y sociales a nuestra comunidad.

### **c. Estrategias:**

- Acondicionamiento de la Unidad de Informática, la Sala de Soporte Técnico, el Centro de Datos y la Sala de Analistas Programadores para una eficiente labor.
- Renovar y/o Mejorar el Portal Web Institucional permitiendo un flexible crecimiento con el uso de nuevas aplicaciones informáticas, como ELearning y Streaming.
- Continuar desarrollando las actividades de coordinación y servicio de asistencia técnica de manera rápida y eficiente.
- Reforzar y/o ampliar la capacidad profesional de la Unidad de Informática mediante un adecuado perfil de profesionales.
- Capacitación al personal de la Unidad de Informática en las nuevas tecnologías adquiridas.
- Establecer la estandarización en la adquisición de equipos y uso de software licenciados.
- Fortalecer la infraestructura tecnológica con tecnología emergente a fin de innovar servicios y garantizar la seguridad de la información.
- Elaborar informe para el mejoramiento de los procesos de negocio de las funciones más importantes de la Municipalidad Provincial del Santa.
- Implementar sistemas funcionales, innovadores e informativos para mejora de los procesos de negocio de la Municipalidad Provincial del Santa.
- Mejoramiento en las telecomunicaciones con las sedes de la Municipalidad Provincial del Santa.

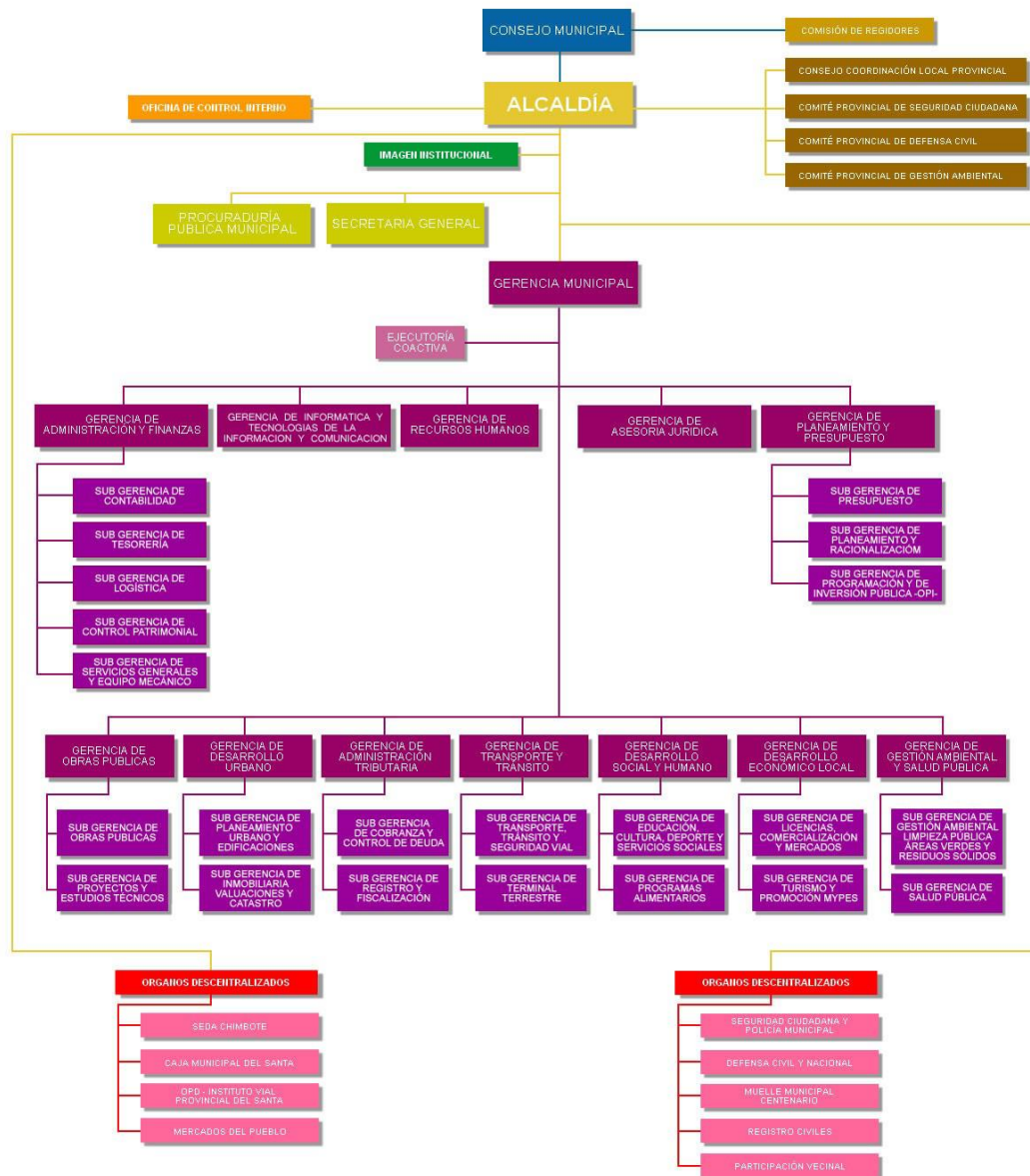
### **d. Programación y actividades:**

En una nueva etapa del mejoramiento de las tecnologías de información de la Municipalidad Provincial del Santa, con la implementación de una plataforma

tecnológica acorde con los requerimientos del sistema nacional de información, y con el desarrollo de los sistemas de información que corresponden a los objetivos específicos de la Unidad Informática y a los objetivos institucionales en el año 2013.

(23)

### **Grafico N° 1 Organigrama municipalidad provincial del Santa**



Fuente: <http://www.munisanta.gob.pe/organigrama.php>

### 2.13.5. Tecnologías de la información y la comunicación



### 2.13.5.1. Orígenes y expansión de las TIC

Pueden considerarlas tecnologías de la información y la comunicación como un concepto dinámico. Por ejemplo, a finales del siglo XIX el teléfono podría ser considerado una nueva tecnología según las definiciones actuales. Esta misma consideración podía aplicarse a la televisión cuando apareció y se popularizó en la década de los `50 del siglo pasado. Sin embargo, estas tecnologías hoy no se incluirían en una lista de las TIC y es muy posible que actualmente los ordenadores ya no puedan ser calificados nuevas tecnologías. A pesar de esto, en un concepto amplio, se puede considerar que el teléfono, la televisión y el ordenador forman parte de lo que se llama TIC en tanto que tecnologías que favorecen la comunicación y el intercambio de información en el mundo actual.

Después de la invención de la escritura, los primeros pasos hacia una sociedad de la información estuvieron marcados por el telégrafo eléctrico, después el teléfono y la radio telefonía, la televisión el internet. La t y el GPS han asociado la imagen al texto y a la palabra «sin cables». Internet y la televisión son accesibles en el telefonía Móvil, que es también una máquina de hacer fotos.

La asociación de la informática y las telecomunicaciones en la última década del siglo XX se ha beneficiado de la miniaturización de los componentes, permitiendo producir aparatos «multifunciones» precios accesibles desde el año 2000.

El uso de las TIC no para de crecer y de extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la brecha digital y social y la diferencia entre generaciones. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque a la monitorización global del medioambiente planetario de la biodiversidad, a la democracia participativa (*TIC al servicio del desarrollo sostenible*) pasando por el comercio, la tele medicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la bolsa, la robótica y los usos militar, sin olvidar la ayuda a los discapacitados (por ejemplo, ciegos que usan sintetizadores vocales avanzados), las TIC tienden a ocupar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.<sup>(24)</sup>

### 2.13.5.2. Características de las (TIC)

- **Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización).** Las TIC convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.). A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial. Esta característica, ha venido a definirlo que se ha denominado como "realidad virtual", esto es, realidad no real. Mediante el uso de las TIC se están creando grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.
- **Instantaneidad.** Podemos transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas "autopistas de la información". Se han acuñado términos como *ciberespacio*, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.
- **Aplicaciones Multimedia.** Las aplicaciones o programas multimedia han sido desarrollados como una interfaz amigable y sencilla de comunicación, para facilitar el acceso a las TIC de todos los usuarios. Una de las características más importantes de estos entornos es "*Lainteractividad*". Es posiblemente la característica más significativa. A diferencia de las tecnologías más clásicas (TV, radio) que permiten una interacción unidireccional, de un emisor a una masa de espectadores pasivos, el uso del ordenador interconectado mediante las redes digitales de comunicación, proporciona una comunicación bidireccional (sincrónica ya sincrónica), persona – persona y persona-grupo. Se está produciendo, por tanto, un cambio hacia la comunicación entre

personas y grupos que interactúan según sus intereses, conformándolo que se denomina "comunidades virtuales". El usuario de las TIC es por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc. Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir información es multi-sensoriales, desde un modelo interactivo <sup>(24)</sup>.

### **2.13.5.3. Definición**

Inicialmente se hablaba del término "tecnologías de la información", el cual se definía como el conjunto de tecnologías relacionadas con las actividades de hardware, software y servicios informáticos, es decir, todas aquellas tecnologías cuyo objetivo sea tratar o procesar información.

En los últimos años se ha dado un paso hacia adelante y se han incluido aquellas tecnologías que tienen como fin difundir o comunicar esta información y compartir conocimiento, así, ahora se habla de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Este resultado ampliado conocido como TIC es la denominación genérica que abarca las Tecnologías de la Información, las actividades de equipos y servicios de comunicaciones y las personas. El creciente uso de este acrónimo es una medida del acelerado fenómeno de convergencia entre información y comunicaciones.

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

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

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

Las TIC se aplican en las siguientes áreas de una empresa:

- a) Administrativa: Contable, financiera, procedimientos, ERP.
- b) Procesos productivos: CAD, CAM, entrega de productos.
- c) Relaciones Externas: Mercadeo y CRM, proveedores y SChM, aliados, confidencialidad.
- d) Control y Evaluación Gerencial: Sistemas de información y MIS, gestión de calidad, formación del equipo humano.

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

Las empresas tienen un objetivo claro: producir beneficios ofreciendo productos y servicios de valor para los que los adquieren. Por tanto, todo lo que hagan en relación con la sociedad de la información tiene que encajar con su razón de ser.

Hay muchas formas en que las empresas se beneficiarán, y no sólo las nuevas empresas nacidas para Internet, sino también las tradicionales:

- Crear el sitio web de empresa. El simple hecho de "no estar en Internet" va a generar cada vez más dudas sobre la credibilidad de una empresa.
- Identificar, dentro de cada sector, pero también dentro de cada empresa, formas de usar las TIC que produzcan aumento de ingresos o reducción de costos; es decir, mejora de la competitividad.
- Desarrollar una oferta de servicios y aplicaciones electrónicas.
- Recordar que donde suelen estar más claros los beneficios de aplicación de las TIC es en los procesos internos de empresa. Hasta las empresas más tradicionales pueden conseguir mejoras de productividad por esta vía y seguramente se verán obligadas a hacerlo por sus competidores.

- No retraerse ante las innovaciones por miedo a las complicaciones que todo cambio acarrea. Las empresas no pueden permitir que la inercia y la comodidad a corto plazo sean las que marquen su estrategia de futuro.
- Convencer a las personas de que el uso de las nuevas tecnologías no sólo será inevitable, sino también beneficioso para ellos mismos y conseguir que todas ellas adquieran la formación mínima para usar las nuevas herramientas, optimizará su trabajo y evitará tareas de poco valor añadido <sup>(21)</sup>.

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

Las principales tecnologías de la información y comunicaciones que utiliza una empresa son: Internet, comercio electrónico, telecomunicaciones básicas, aplicación de las TIC en la industria y por último, gestión de la innovación.

- a) Internet ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y de las comunicaciones. Desde el punto de vista técnico, se puede definir internet como un inmenso conjunto de redes de ordenadores que se encuentran interconectadas entre sí, dando lugar a la mayor red de redes de ámbito mundial.
- b) El Comercio Electrónico incluye actividades muy diversas como el intercambio de bienes y servicios, el suministro online de contenido digital, la transferencia electrónica de fondos, las compras públicas, los servicios post venta, actividades de promoción y publicidad de productos y servicios, Campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, facilitación de los contactos entre los agentes de comercio, seguimiento e investigación de mercados, concursos electrónicos y soporte para la compartición de negocios. El ebusiness incluye las conexiones de ventas electrónicas a otras partes de una organización que se relacionen internamente con las finanzas, provisión de personal, la comercialización, el servicio de cliente, y externamente a los clientes, a los proveedores y a la gerencia en última instancia. Por tanto, se hablará de e-commerce como la transacción en sí a través de medios electrónicos (internet, intranet, dispositivos móviles), y se hará referencia a ebusiness como todas las

posibilidades para mejorar los resultados empresariales incorporando internet y las TIC en los procesos organizacionales.

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

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

Los principales tipos de comercio electrónico son business to consumer, business to business y otros tipos de comercio electrónico:

a) Business to consumer (B2C). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre los consumidores y una empresa, siendo el más comúnmente conocido.

b) Business to business (B2B). Está enfocado hacia la realización de transacciones comerciales entre dos empresas. La colaboración puede “trascender” a los departamentos comerciales. Es el que genera un mayor volumen de negocio. Ejemplo: emisión de pedidos para una fábrica de coches.

c) Otros tipos de comercio electrónico:

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

c) Telecomunicaciones básicas. En nuestro entorno actual es cada vez más frecuente escuchar multitud de términos relacionados con el sector de las Telecomunicaciones. Las telecomunicaciones básicas incluyen todos los servicios de telecomunicaciones, tanto públicos como privados, que suponen la transmisión de extremo a extremo de la información facilitada por los clientes.

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

Aplicaciones de las TIC en la industria. 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. Existen diversas soluciones que se podrán aplicar en función de las necesidades concretas de cada caso: redes locales, trabajo colaborativo, ingeniería (CAD, CAM), gestión y producción (ERP), clientes y comunicación (CRM), etc.

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

Habrá que tener en cuenta los criterios y consideraciones para realizar una correcta planificación estratégica de la Innovación, cómo gestionar el conocimiento y qué metodología seguir para realizar una vigilancia tecnológica que permita a la Empresa mantenerse al día en cuanto a las últimas tecnologías.

#### **2.13.5.7. El gobierno de las TIC–COBIT**

El gobierno de las TIC es “Una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa con el objeto de alcanzar los objetivos de la empresa y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos”. COBIT es una herramienta que permite a los gerentes comunicarse y salvar la brecha existente entre los requerimientos de control, aspectos técnicos y riesgos de negocio.

COBIT habilita el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas de control de TI a través de organizaciones, a nivel mundial. El objetivo de COBIT es proporcionar estos objetivos de control, dentro del marco referencial definido, y obtener la aprobación y el apoyo de las entidades comerciales, gubernamentales y profesionales en todo el mundo. Por lo tanto, COBIT está orientado a ser la herramienta de gobierno de TI que ayude al entendimiento y a la administración de riesgos asociados con tecnología de información y con tecnologías relacionadas.

COBIT se orienta tanto a la gestión como al control y auditoría de TIC.

Desde el punto de vista del control y auditoría COBIT provee las Directrices de Auditoría ofrecen una herramienta complementaria para la fácil aplicación del Marco Referencial y los Objetivos de Control COBIT dentro de las actividades de auditoría y evaluación. El propósito de las Directrices de Auditoría es contar con una estructura sencilla para auditar y evaluar controles, con base en prácticas de auditoría generalmente aceptadas y compatibles con el esquema global COBIT.

Desde el punto de vista de gestión COBIT provee un conjunto de directrices gerenciales que son genéricas y que están orientadas a la acción con el fin de resolver los tipos siguientes de preocupaciones de la administración:

- Medición del desempeño - ¿Cuáles son los indicadores de un buen desempeño?
- Determinación del perfil de control de TI— ¿Qué es importante? ¿Cuáles son los Factores Críticos de Éxito para el control?



- Conocimiento / concientización— ¿Cuáles son los riesgos de no alcanzar nuestros objetivos?

- Benchmarking— ¿Qué hacen los demás? ¿Cómo medimos y comparamos?

El marco referencial de COBIT está estructurado en 04 dominios, 34 procesos y 300 objetivos de control. Cada uno de ellos puede ser tratado como variables y se utilizan en el presente estudio.

#### **2.13.5.8. La entrega del servicio – ITIL**

Un servicio es un medio de entregar valor a los clientes facilitando resultados que ellos requieren sin riesgos y a costos específicos. Mientras que la Administración del servicio es un conjunto de capacidades organizacionales para proporcionar valor a los clientes en forma de servicios. Las capacidades organizacionales incluyen procesos, métodos, funciones, roles y actividades que un proveedor debe disponer para entregar un servicio de TI a sus clientes.

Útil es un marco de referencia que describe buenas prácticas para la administración de servicio de TI. Proporciona un marco para el gobierno de TI enfocado a medir la continuidad del servicio y mejora de la calidad desde la perspectiva de la empresa y del cliente.

La primera versión de ITIL consistía de 3 libros, la segunda de 7 y la tercera cubre 5 libros del ciclo de vida: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua del servicio.

#### **2.13.5.9. La seguridad – ISO17999**

La seguridad es un activo que, como otros activos importantes del negocio, tiene valor para la organización y requiere en consecuencia una protección adecuada. Esto es muy importante en el creciente ambiente interconectado de negocios. Como resultado de esta creciente inter conectividad, la información está expuesta a un mayor rango de amenazas y vulnerabilidades.

La seguridad de la información protege a esta de un amplio rango de amenazas para asegurar la continuidad del negocio, minimizar los daños a la organización y maximizar el retorno de las inversiones y las oportunidades del negocio.

La seguridad de la información se consigue implantando un conjunto adecuado de controles que pueden ser políticas, prácticas, procedimientos, estructuras organizativas, y funciones de software y hardware. Estos controles necesitan ser establecidos, implementados, monitoreados, revisados y mejorados donde sea necesario, para asegurar que se cumplan los objetivos específicos de seguridad y negocios de la organización.

#### **2.13.6. COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas)**

El COBIT es precisamente un modelo para auditar la gestión y control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores IT, usuarios y por supuesto, los auditores involucrados en el proceso. El COBIT es un modelo de evaluación y monitoreo que enfatiza en el control de negocios y la seguridad IT y que abarca controles específicos de IT desde una perspectiva de negocios.

Las siglas COBIT significan Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas (Control Objectives for Information Systems and related Technology). El modelo es el resultado de una investigación con expertos

de varios países, desarrollado por ISACA (Information Systems Audit and Control Association).

COBIT, lanzado en 1996, es una herramienta de gobierno de TI que ha cambiado la forma en que trabajan los profesionales de tecnología. Vinculando tecnología informática y prácticas de control, el modelo COBIT consolida y armoniza estándares de fuentes globales prominentes en un recurso crítico para la gerencia, los profesionales de control y los auditores.

COBIT se aplica a los sistemas de información de toda la empresa, incluyendo los computadores personales y las redes. Está basado en la filosofía de que los recursos TI necesitan ser administrados por un conjunto de procesos naturalmente agrupados para proveer la información pertinente y confiable que requiere una organización para lograr sus objetivos <sup>(25)</sup>.

#### **2.13.6.1. Misión del COBIT**

Buscar, desarrollar, publicar y promover un autoritario y actualizado conjunto internacional de objetivos de control de tecnologías de la información, generalmente aceptadas, para el uso diario por parte de gestores de negocio y auditores.

#### **2.13.6.2. Beneficios COBIT**

- Mejor alineación basada en una focalización sobre el negocio.
- Visión comprensible de TI para su administración.
- Clara definición de propiedad y responsabilidades.
- Aceptabilidad general con terceros y entes reguladores.
- Entendimiento compartido entre todos los interesados basados en un lenguaje común.
- Cumplimiento global de los requerimientos de TI planteados en el Marco de Control Interno de Negocio COSO.

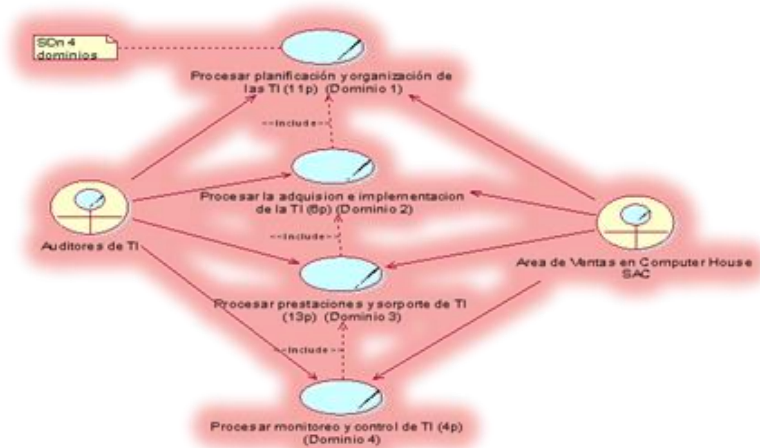
#### **2.13.6.3. Estructura**

La estructura del modelo COBIT propone un marco de acción donde se evalúan los criterios de información, como por ejemplo la seguridad y calidad, se auditan los recursos que comprenden la tecnología de información, como por ejemplo el recurso humano, instalaciones, sistemas, entre otros, y finalmente se realiza una evaluación sobre los procesos involucrados en la organización.

"La adecuada implementación de un modelo COBIT en una organización, provee una herramienta automatizada, para evaluar de manera ágil y consistente el cumplimiento de los objetivos de control y controles detallados, que aseguran que los procesos y recursos de información y tecnología contribuyen al logro de los objetivos del negocio en un mercado cada vez más exigente, complejo y diversificado <sup>(25)</sup>.

#### 2.13.6.4. Dominios COBIT

**Grafico n° 2 Dominios Cobit**



Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml>

El conjunto de lineamientos y estándares internacionales conocidos como COBIT, define un marco de referencia que clasifica los procesos de las unidades de tecnología de información de las organizaciones en cuatro "dominios" principales, a saber:

- **Planificación y organización:** Este dominio cubre la estrategia y las tácticas y se refiere a la identificación de la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio. Además, la consecución de la visión estratégica necesita ser planeada, comunicada y administrada desde diferentes perspectivas. Finalmente, deberán establecerse una organización y una infraestructura tecnológica apropiadas.
- **Adquisición e Implantación:** Para llevar a cabo la estrategia de TI, las soluciones de TI deben ser identificadas, desarrolladas o adquiridas, así como implementadas e integradas dentro del proceso de negocio. Además, este dominio cubre los cambios y el mantenimiento realizados a sistemas existentes.
- **Soporte y Servicios:** En este dominio se hace referencia a la entrega de los servicios requeridos, que abarca desde las operaciones tradicionales hasta el entrenamiento, pasando por seguridad y aspectos de continuidad. Con el fin de proveer servicios, deberán establecerse los procesos de soporte necesarios. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación, frecuentemente clasificados como controles de aplicación.
- **Monitoreo:** Todos los procesos necesitan ser evaluados regularmente a través del tiempo para verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de control.

Estos dominios agrupan objetivos de control de alto nivel, que cubren tanto los aspectos de información, como de la tecnología que la respalda. Estos dominios y objetivos de

control facilitan que la generación y procesamiento de la información cumplan con las características de efectividad, eficiencia, confidencialidad, integridad, disponibilidad, cumplimiento y confiabilidad.

**a) Usuarios**

- La Gerencia: Para apoyar sus decisiones de inversión en TI y control sobre el rendimiento de las mismas, analizar el costo beneficio del control.
  - Los Usuarios Finales: Quienes obtienen una garantía sobre la seguridad y el control de los productos que adquieren interna y externamente.
  - Los Auditores: Para soportar sus opiniones sobre los controles de los proyectos de TI, su impacto en la organización y determinar el control mínimo requerido.
  - Los Responsables de TI: Para identificar los controles que requieren en sus áreas.
- También puede ser utilizado dentro de las empresas por el responsable de un proceso de negocio en su responsabilidad de controlar los aspectos de información del proceso, y por todos aquellos con responsabilidades en el campo de la TI en las empresas.

**b) Características**

- Orientado al negocio.
- Alineado con estándares y regulaciones "de facto".
- Basado en una revisión crítica y analítica de las tareas y actividades en TI.
- Alineado con estándares de control y auditoría (COSO, IFAC, IIA, ISACA, AICPA).

**c) Principios:**

El enfoque del control en TI se lleva a cabo visualizando la información necesaria para dar soporte a los procesos de negocio y considerando a la información como el resultado de la aplicación combinada de recursos relacionados con las TI que deben ser administrados por procesos de TI.

- Requerimientos de la información del negocio: Para alcanzar los requerimientos de negocio, la información necesita satisfacer ciertos CRITERIOS:
- Requerimientos de Calidad: Calidad, Costo y Entrega.
- Requerimientos Fiduciarios: Efectividad y Eficiencia operacional, Confiabilidad de los reportes financieros y Cumplimiento le leyes y regulaciones <sup>(25)</sup>.

**Cuadro N° 1 Principios del Cobit**

<b>EFFECTIVIDAD</b>	<b>EFICIENCIA</b>
La informacion debe ser relevante y pertinente para los procesos del negocio y debe ser proporcionada en forma oportuna, correcta, consistente y utilizable.	Se debe proveer informacion mediante el empleo optimo de los recursos (la forma mas productiva y economica).
<b>CONFIABILIDAD</b>	<b>CUMPLIMIENTO</b>
Proveer la informacion apropiada para que la administracion tome las decisiones adecuadas para manejar la empresa y cumplir con sus responsabilidades.	De las leyes, regulaciones y compromisos contractuales con los cuales esta comprometida la empresa.

- Requerimientos de Seguridad: Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.

**Cuadro N° 2**

<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	<b>INTEGRIDAD</b>
Protección de la información sensible contra divulgación no autorizada.	Refiere a lo exacto y completo de la información así como a su validez de acuerdo con las expectativas de la empresa.
<b>DISPONIBILIDAD</b>	
Accesibilidad a la información cuando sea requerida por los procesos del negocio y la salvaguarda de los recursos y capacidades asociadas a la misma.	

En COBIT se establecen los siguientes recursos en TI necesarios para alcanzar los objetivos de negocio:

**Cuadro N° 3**

<b>DATOS</b>	<b>APLICACIONES</b>
Todos los objetos de información. Considera información interna y externa, estructurada o no, gráficas, sonidos, etc.	Entendidas como sistemas de información, que integran procedimientos manuales y sistematizados.
<b>TECNOLOGIA</b>	<b>INSTALACIONES</b>
Incluye hardware y software básico, sistemas operativos, sistemas de administración de bases de datos, de redes, telecomunicaciones, multimedia, etc.	Incluye los recursos necesarios para alojar y dar soporte a los sistemas de información.



<b>RECURSO HUMANO</b>
Por la habilidad, conciencia y productividad del personal para planear, adquirir, prestar servicios, dar soporte y monitorear los sistemas de información, o de procesos de TI.

Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-control-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml>

#### **2.13.7. Niveles COBIT**

Se divide en 3 niveles, los cuales son los siguientes:

- Dominios: Agrupación natural de procesos, normalmente corresponden a un dominio o una responsabilidad organizacional.
- Procesos: Conjuntos o series de actividades unidas con delimitación o cortes de control.
- Actividades: Acciones requeridas para lograr un resultado medible.

#### **2.13.8. COMPONENTES COBIT**

- Resumen Ejecutivo: Es un documento dirigido a la alta gerencia presentando los antecedentes y la estructura básica de COBIT. Además, describe de manera general los procesos, los recursos y los criterios de información, los cuales conforman la "Columna Vertebral" de COBIT.
- Marco de Referencia (Framework): Incluye la introducción contenida en el resumen ejecutivo y presenta las guías de navegación para que los lectores se orienten en la

exploración del material de COBIT haciendo una presentación detallada de los 34 procesos contenidos en los cuatro dominios.

- **Objetivos de Control:** Integran en su contenido lo expuesto tanto en el resumen ejecutivo como en el marco de referencia y presenta los objetivos de control detallados para cada uno de los 34 procesos.
  
- **PLANEAR Y ORGANIZAR**
  - PO1 Definir el plan estratégico de TI.
  - PO2 Definir la arquitectura de la información
  - PO3 Determinar la dirección tecnológica.
  - PO4 Definir procesos, organización y relaciones de TI.
  - PO5 Administrar la inversión en TI.
  - PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia.
  - PO7 Administrar recursos humanos de TI.
  - PO8 Administrar calidad.
  - PO9 Evaluar y administrar riesgos de TI
  - PO10 Administrar proyectos.
  - PO11 Administración de Calidad
  
- **ADQUIRIR E IMPLANTAR**
  - AI1 Identificar soluciones automatizadas.
  - AI2 Adquirir y mantener el software aplicativo.
  - AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica
  - AI4 Facilitar la operación y el uso.
  - AI5 Adquirir recursos de TI.
  - AI6 Administrar cambios.
  
- **MONITOREAR Y EVALUAR**
  - ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI.

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

ME3 Garantizar cumplimiento regulatorio.

ME4 Proporcionar gobierno de TI.

- PRESTACIÓN Y SOPORTE

DS1 Definir y administrar niveles de servicio.

DS2 Administrar servicios de terceros.

DS3 Administrar desempeño y 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.

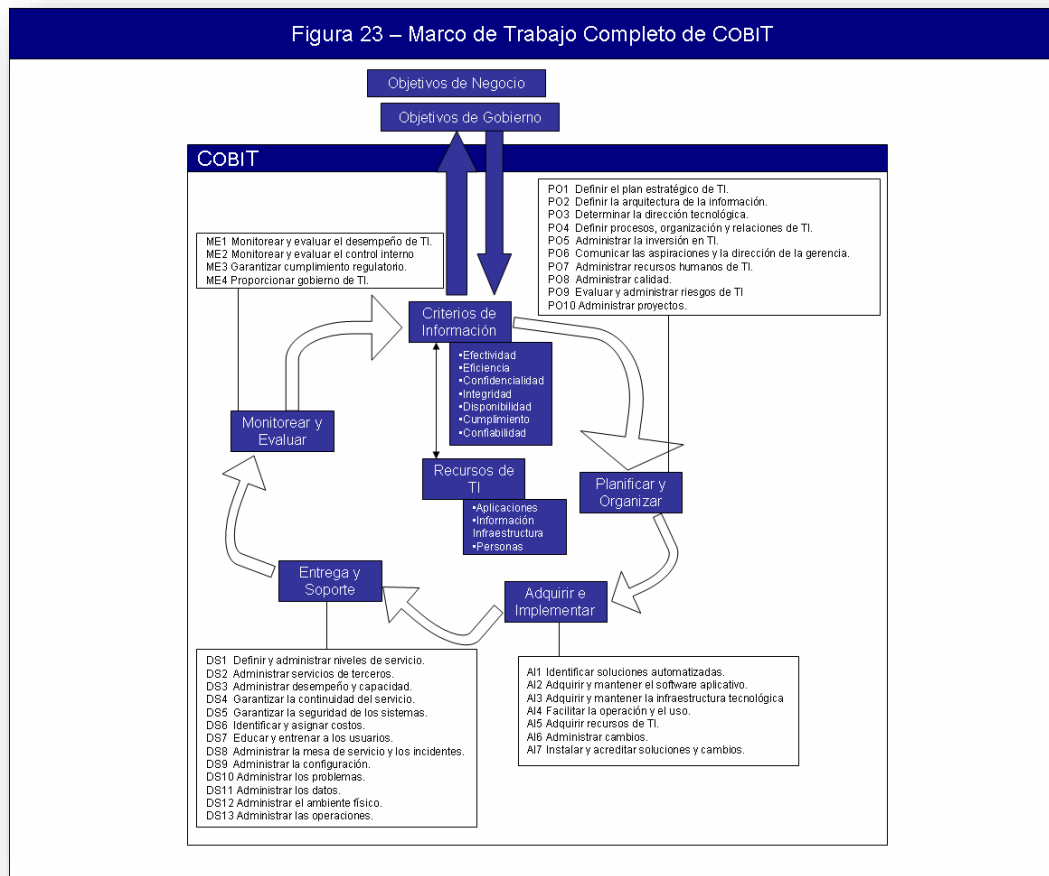
DS11 Administrar los datos.

DS12 Administrar el ambiente físico.

DS13 Administrar las operaciones <sup>(19)</sup>.

**Grafico N° 3 Cobit 4.1**

Figura 23 – Marco de Trabajo Completo de COBIT



Fuente: <http://anirakesme.flavors.me/>

### Quiénes han adoptado el COBIT

Advirtiendo la necesidad de contar con un adecuado marco de referencia para el gobierno de los sistemas de información y las tecnologías relacionadas, muchas organizaciones en el ámbito nacional e internacional ya han adoptado el COBIT como una de las mejores prácticas. Sin intención de ser exhaustivo, sólo mencionaré las que desde hace tiempo lo vienen haciendo: Gobierno de la Provincia de Mendoza; Superintendencia de Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones;

Superintendencia de Entidades Financieras y Cambiarias; la Reserva Federal de los Estados Unidos de América; Daimler-Chrysler en Alemania y los EE.UU., entre otras.

### **Conclusiones**

Si bien COBIT es un marco general, su flexibilidad y versatilidad nos permite adaptarlo a cualquier tipo y tamaño de empresa, realizando una implementación gradual y progresiva acorde a los recursos disponibles y acompasando la estrategia empresarial. Si bien aún no es requerido formalmente en forma regulatoria, es un estándar de facto en toda Latinoamérica y es una fuerte recomendación en los ámbitos financieros. Es parte de la misión de ISACA, la divulgación de COBIT y apoyo en la implementación como forma de promover la eficiencia y buena gestión de los procesos de tecnología que nos permita compararnos y mejorar día a día en pos de la concreción de los Objetivos de Negocio. En el futuro, continuaremos viendo el crecimiento de COBIT en sus facetas de administración y dirección de los recursos de tecnología. Aparecerán nuevas herramientas de la familia de productos COBIT y nuevos recursos con los cuales mejorar la administración. Se continuará refinando el producto en sí, mejorando la calidad de sus referencias cruzadas, su relacionamiento con otros modelos, estándares y normas. Se procurará institucionalizar y mejorar la calidad de las versiones en otras lenguas y, sin duda, continuará el esfuerzo fundamental del ITGI en la difusión del uso de esta importante base de dirección <sup>(25)</sup>.

### **2.13.9. Cobit 4.1**

### **2.13.9.1. Procesos: Adquirir e Implementar (AI)**

- AI1 Identificar soluciones automatizadas.
- AI2 Adquirir y mantener el software aplicativo.
- AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica
- AI4 Facilitar la operación y el uso.
- AI5 Adquirir recursos de TI.
- AI6 Administrar cambios.
- AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios <sup>(26)</sup>.

#### **❖ AI1 Identificar Soluciones Automatizadas**

AI 1 Identificar Soluciones Automatizadas

Objetivos de Control

Requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente.

Realiza una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecuta un análisis de riesgo y de costo-beneficio y concluye con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”

Adquirir e Implementar:

Control sobre el proceso TI de:

Identificar soluciones automatizadas

Que satisface el requerimiento del negocio de TI para:

Traducir los requerimientos funcionales y de control a un diseño efectivo y eficiente de soluciones automatizadas.

Enfocándose en:

La identificación de soluciones técnicamente factibles y rentables

Se logra con:

La definición de los requerimientos técnicos y de negocio Realizar estudios de factibilidad como se define en los estándares de desarrollo Aprobar (o rechazar) los requerimientos y los resultados de los estudios de factibilidad

Y se mide con:

Número de proyectos donde los beneficios establecidos no se lograron debido a suposiciones de factibilidad incorrectas

Porcentaje de estudios de factibilidad autorizados por el dueño del proceso

Porcentaje de usuarios satisfechos con la funcionalidad entregada

**OBJETIVOS DE CONTROL:**

**COBIT**

**AI1 IDENTIFICAR SOLUCIONES AUTOMÁTIZADAS**

**AI1.1 Definición y Mantenimiento de los Requerimientos Técnicos y Funcionales del Negocio**

Identificar, dar prioridades, especificar y acordar los requerimientos de negocio funcionales y técnicos que cubran el alcance completo

de todas las iniciativas requeridas para lograr los resultados esperados de los programas de inversión en TI.

#### AI1.2 Reporte de Análisis de Riesgos

Identificar, documentar y analizar los riesgos asociados con los requerimientos del negocio y diseño de soluciones como parte de los procesos organizacionales para el desarrollo de los requerimientos

#### AI1.3 Estudio de Factibilidad y Formulación de Cursos de Acción Alternativos

Desarrollar un estudio de factibilidad que examine la posibilidad de Implementar los requerimientos. La administración del negocio, apoyada por la función de TI, debe evaluar la factibilidad y los cursos alternativos de acción y realizar recomendaciones al patrocinador del negocio <sup>(27)</sup>.

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

En este proceso se cubre el diseño de las aplicaciones, la implementación de controles y requerimientos de seguridad, y el desarrollo de la configuración según los estándares. Con esto se facilita la operatividad del negocio con las aplicaciones automatizadas correctas.

#### **Actividades Fundamentales del Proceso**

- 1 Diseño de Alto Nivel

Traducir los requerimientos del negocio a una especificación de diseño de alto nivel para la adquisición de software, teniendo en cuenta las directivas tecnológicas y la arquitectura de información dentro de la organización.



- 2 Diseño Detallado  
Preparar el diseño detallado y los requerimientos técnicos del software de aplicación.
- 3 Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones  
Implementar controles de negocio.
- 4 Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones  
Abordar la seguridad de las aplicaciones y los requerimientos de disponibilidad en respuesta a los riesgos identificados.
- 5 Configuración e Implantación de Software Aplicativo Adquirido  
Configurar e implementar software de aplicaciones adquiridas para conseguir los objetivos de negocio.
- 7 Desarrollo de Software Aplicativo  
Garantizar que la funcionalidad de automatización se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación.
- 8 Aseguramiento de la Calidad del Software  
Desarrollar, Implementar los recursos y ejecutar un plan de aseguramiento de calidad del software.
- 9 Administración de los Requerimientos de Aplicaciones  
Seguir el estado de los requerimientos individuales (incluyendo todos los requerimientos rechazados) durante el diseño, desarrollo e implementación.
- 10 Mantenimiento de Software Aplicativo  
Desarrollar una estrategia y un plan para el mantenimiento de aplicaciones de software  
(25).

## ❖ **Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica**

---

Las organizaciones cuentan con procesos para adquirir y mantener infraestructuras tecnológicas acordes a las estrategias tecnológicas para la realización del desarrollo y pruebas.

### **Actividades Fundamentales del Proceso**

- 1 Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica.

Debe satisfacer los requerimientos funcionales y técnicos del negocio. Se tendrá en cuenta también la posible expansión de estos, la duración máxima y los posibles costes y riesgos.

- 2 Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura.

Para proteger y conseguir maximizar la disponibilidad de los recursos, debe quedar registrado el uso, así como mantener un control y seguridad sobre el hardware y software.

- 3 Mantenimiento de la Infraestructura.

Se tendrá una estrategia que asegure el control de los cambios y realizar revisiones de forma regular.

- 4 Ambiente de Prueba de Factibilidad.

Disponer de un ambiente que facilite la eficiencia y efectividad de las pruebas de factibilidad e integración de las aplicaciones y la infraestructura <sup>(28)</sup>.

## ❖ **Facilitar la Operación y el Uso**

---

Hay que asegurar la disponibilidad del conocimiento sobre los nuevos sistemas, lo que obliga al desarrollo de documentación y ejemplos para conseguir que la operación y el uso sean correctos y eficaces.

### **Actividades Fundamentales del Proceso**

- 1 Plan para Soluciones de Operación.

Se debe disponer de un plan para reconocer y registrar los aspectos técnicos, la capacidad de operación y los niveles de servicio requeridos.

- 2 Transferencia de Conocimiento a la Gerencia del Negocio.

Se otorgan privilegios para que se pueda tomar el control del sistema y de los datos, consiguiendo dar calidad de servicio y del control interno.

- 3 Transferencia de Conocimiento a Usuarios Finales.

Tiene como objetivo que los usuarios utilicen con eficacia el sistema, para ello se dispondrá de un plan para el entrenamiento inicial y el futuro, así como el material necesario.

- 4 Transferencia de Conocimiento al Personal de Operaciones y Soporte.

El personal de soporte técnico debe poseer conocimiento y habilidad para mantener el servicio acordado, esto requiere el entrenamiento inicial y futuro, y la generación de documentación necesaria <sup>(28)</sup>.

## ❖ **Adquirir Recursos de TI**

---

En este proceso se **definen** y se **ejecutan** los procedimientos que permiten adquirir los recursos TI necesarios para el funcionamiento del sistema (ya sean personas,

hardware, software o servicios). Esto incluye la selección de los proveedores, ajustes de contratos...

### **Actividades Fundamentales del Proceso**

- 1 Control de Adquisición

Se deben seguir unos procedimientos **estándares y consistentes** con el proceso de adquisiciones de la organización y con la estrategia de adquisición.

- 2 Administración de Contratos con Proveedores

Debe haber un procedimiento a seguir a la hora de establecer, modificar y concluir contratos con los proveedores, y estos contratos deben ser revisados por asesores legales.

- 3 Selección de Proveedores

Los proveedores se deben seleccionar de acuerdo a una práctica justa y **formal**.

- 4 Adquisición de Recursos de TI

La organización debe asegurarse de que se protegen y se cumplen sus intereses en todos los contratos de adquisiciones <sup>(28)</sup>.

### **❖ Administrar Cambios**

---

Cualquier cambio que se lleve a cabo en el proyecto (procesos, procedimientos, parámetros del servicio, mantenimiento de emergencia, parches...) se deben administrar de manera **formal y controlada**. Además deben ser registrados, evaluados y autorizados antes de su implantación.

### **Actividades Fundamentales del Proceso**

- 1 Estándares y Procedimientos para Cambios

Establecimiento de procesos formales y estándar para la administración de cambios.

- 2 Evaluación de Impacto, Priorización y Autorización

Se debe evaluar el impacto en el sistema de todas las solicitudes de cambio, y estos cambios tienen que ser categorizados y priorizados. Por último también deben ser autorizados por los interesados.

- 3 Cambios de Emergencia

Es necesario establecer un proceso a seguir a la hora de definir, plantear, evaluar y autorizar los cambios de emergencia.

- 4 Seguimiento y Reporte del Estatus de Cambio

Hay que establecer un sistema de seguimiento y reporte del estatus de cambio de aplicaciones, procedimientos, etc. para mantener informados a los solicitantes del cambio y a los interesados.

- 5 Cierre y Documentación del Cambio

Siempre que se implanten cambios al sistema, es importante actualizar el sistema y la documentación de usuario y procedimientos correspondientes. Además se debe establecer un proceso de revisión de los mismos <sup>(28)</sup>.

## ❖ **Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios**

---

Una vez completado el desarrollo es necesario que los nuevos sistemas estén funcionales. Para conseguirlo es necesario realizar las siguientes actividades:

- Las pruebas convenientes con un conjunto de datos relevante.
- Definir la transición y las instrucciones de migración.
- Planear la liberación y la transición.
- Revisar la post-implantación.

La adquisición e implantación se mide con los siguientes parámetros:

- El tiempo perdido en la aplicación o los problemas de datos provocados por pruebas inadecuadas.
- El porcentaje de sistemas que satisfacen los beneficios esperados.
- El porcentaje de proyectos con un plan de prueba documentado y aprobado.

#### a) **Objetivos de control**

Los objetivos de control de la adquisición y la implantación son:

- **Entrenamiento.** Entrenar al personal afectado y al grupo de operaciones de la función de TI de acuerdo con el plan definido.
- **Plan de prueba.** Establecer un plan de prueba basado en los estándares de la organización.
- **Plan de implantación.** Establecer un plan de implantación respaldado y con vuelta atrás.
- **Ambiente de prueba.** Definir y establecer un entorno seguro de pruebas.
- **Conversión de sistemas y datos.** Plan de conversión de datos y migración de infraestructuras.
- **Pruebas de cambios.** Realizar pruebas de cambios independientemente de acuerdo con los planes de pruebas definidos anteriormente.
- **Prueba de aceptación final.** Asegurar que el dueño de proceso de negocio y los interesados de TI evalúan los resultados de los procesos de pruebas como determina el plan de pruebas.
- **Promoción a producción.** Seguimiento de pruebas para controlar la entrega de los sistemas cambiados a operaciones.
- **Revisión posterior a la implantación.** Establecer los procedimientos en línea con los estándares de gestión de cambios organizacionales <sup>(28)</sup>.

## b) Conclusiones

---

En definitiva la adquisición e implantación de COBIT se basa en los 7 puntos que hemos explicado anteriormente. Un breve resumen sobre ellos es:

- **1. Identificar Soluciones Automatizadas**

Para satisfacer de la forma más eficiente y efectiva los requisitos de una nueva aplicación o función se realiza un análisis antes de comprarlo o desarrollarlo. En este análisis se consideran todas las alternativas posibles, se analiza la factibilidad tecnológica y económica, etc. para finalmente decidir si desarrollarlo o comprarlo.

- **2. Adquirir y Mantener Software Aplicativo**

Gracias a este apartado se facilita la operatividad del negocio con las aplicaciones automatizadas correctas.

- **3. Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica**

Para adquirir y mantener la infraestructura tecnológica se realiza un plan de adquisición de la infraestructura, se mide la protección y la disponibilidad del recurso, se realiza un mantenimiento de dicha infraestructura y se dispone de un ambiente de prueba de factibilidad.

- **4. Facilitar la Operación y el Uso**

Para conseguir asegurar el conocimiento de los nuevos sistemas al departamento de operaciones se obliga al desarrollo de documentación y ejemplos para conseguir que la operación y el uso sean corrector y eficaces.

- **5. Adquirir Recursos de TI**

En este proceso se definen y se ejecutan los procedimientos que permiten adquirir los recursos TI necesarios.

Las actividades fundamentales de este proceso son un control de adquisición, la

administración de contratos con proveedores, la selección de proveedores y finalmente la adquisición de los recursos TI.

- **6. Administrar Cambios**

Cualquier cambio llevado a cabo en el proyecto se debe administrar de manera formal y controlada. Las actividades fundamentales para conseguirlo es seguir los estándares y los procedimientos para los cambios, realizar una evaluación del impacto, la priorización y la autorización, establecer un proceso para cambios de emergencia, realizar un seguimiento y un reporte del estatus del cambio, y por último, realizar el cierre y la documentación del cambio.

- **7. Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios**

Una vez completado el desarrollo es necesario que los nuevos sistemas estén totalmente funcionales.

Los objetivos de control de este proceso son realizar un entrenamiento del personal, realizar un plan de prueba, un plan de implantación, tener un correcto ambiente de prueba, realizar un plan de conversión de sistemas y datos, realizar pruebas de cambios, pruebas de aceptación final, contar con un seguimiento para la promoción a producción, y por último, realizar una revisión posterior a la implantación <sup>(28)</sup>.

#### **2.13.10. En qué consiste COBIT 4.0**

COBIT 4.0 (Control Objectives for Information and related Technology, Objetivos de Control para tecnología de la información y relacionada)

Es el modelo para el Gobierno de la TI desarrollado por la Information Systems Audit and Control Association (ISACA) y el IT Governance Institute (ITGI).

Tiene 34 objetivos nivel altos que cubren 215 objetivos de control clasificados en cuatro dominios: El plan y Organiza, Adquiere y Pone en práctica, Entrega y Apoya, y Supervisa y Evalúa.



Enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a incrementar el valor de TI., apoya el alineamiento con el negocio y simplifica la implantación del COBIT. Esta versión no invalida el trabajo efectuado con las versiones anteriores del COBIT, sino que mejora el trabajo hecho.

Representa los esfuerzos de literalmente cientos de expertos de voluntario de en el mundo entero. Lo ofrecen como un descargado libre (gratis) de [www.isaca.org/cobit](http://www.isaca.org/cobit), y, como una ventaja especial para miembros ISACA, está disponible a miembros exclusivamente durante un período de dos semanas. El 16 de diciembre, el descargado se hará disponible públicamente.

Es un marco de gobernación TI que permite a gerentes acortar el hueco entre exigencias de control, cuestiones técnicas y riesgos de negocio. COBIT permite el desarrollo claro de política y la práctica buena para el control de TI en todas partes de organizaciones.

La última versión del ITGI - COBIT ® 4.0 - acentúa el cumplimiento regulador, ayuda a organizaciones a aumentar el valor logrado de TI, permite la alineación y simplifica la puesta en práctica del marco COBIT. Esto no invalida el trabajo hecho basado en las versiones más tempranas de COBIT, pero en cambio puede ser usado realzar el trabajo ya hecho basado sobre aquellas versiones más tempranas. Cuando actividades principales son planeadas para iniciativas de gobernación TI, o cuando una revisión y reparación del marco de control de la empresa es esperada (prevista), le recomiendan comenzar fresco con COBIT 4.0. COBIT 4.0 actividades de regalos en una manera más dinamizada y práctica tan la mejora continua de la gobernación TI es más fácil que alguna vez para alcanzar.

Esta nueva versión refleja la armonización aumentada con otras normas detalladas, el énfasis mayor sobre la gobernación TI, el dinamizar de conceptos y lengua, y el análisis detallado de conceptos de métrico, entre otras mejoras.

El nuevo volumen, consistiendo en más de 200 páginas, incluye una descripción ejecutiva, el marco, el contenido principal (el control de alto nivel objetivos de control objetivos, detallados, directrices de dirección y el modelo de madurez) para cada uno de los 34 procesos, y varios apéndices <sup>(29)</sup>.

### 2.13.10.1. Para qué sirve

Independientemente de la realidad tecnológica de cada caso concreto, COBIT determina, con el respaldo de las principales normas técnicas internacionales, un conjunto de mejores prácticas para la seguridad, la calidad, la eficacia y la eficiencia en TI que son necesarias para alinear TI con el negocio, identificar riesgos, entregar valor al negocio, gestionar recursos y medir el desempeño, el cumplimiento de metas y el nivel de madurez de los procesos de la organización.

Proporciona a gerentes, interventores, y usuarios TI con un juego de medidas generalmente aceptadas, indicadores, procesos y las mejores prácticas para ayudar a ellos en el maximizar las ventajas sacadas por el empleo de tecnología de información y desarrollo de la gobernación apropiada TI y el control en una empresa.

Proporciona ventajas a gerentes, TI usuarios, e interventores. Los gerentes se benefician de COBIT porque esto provee de ellos de una fundación sobre cual TI las decisiones relacionadas e inversiones pueden estar basadas. La toma de decisiones es más eficaz porque COBIT ayuda la dirección en la definición de un plan de TI estratégico, la definición de la arquitectura de la información, la adquisición del hardware necesario TI y el software para ejecutar una estrategia TI, la aseguración del servicio continuo, y la supervisión del funcionamiento del sistema TI. TI usuarios se benefician de COBIT debido al aseguramiento proporcionado a ellos si los usos que ayudan en la reunión, el tratamiento, y el reportaje de información cumplen con COBIT ya que esto implica mandos y la seguridad es en el lugar para gobernar los procesos. COBIT beneficia a interventores porque esto les ayuda a identificar cuestiones de control de TI dentro de la infraestructura TI de una empresa. Esto también les ayuda a corroborar sus conclusiones de auditoría.

La misión COBIT es "**para investigar, desarrollar, hacer público y promover un juego autoritario, actualizado, internacional de objetivos de control de tecnología de información generalmente aceptados para el empleo cotidiano por directores comerciales e interventores.**" Los gerentes, interventores, y usuarios se benefician del desarrollo de COBIT porque esto les ayuda a entender sus sistemas TI y decidir el

nivel de seguridad (valor) y control que es necesario para proteger el activo de sus empresas por el desarrollo de un modelo de gobernación TI <sup>(30)</sup>.

#### **2.13.11. CobiT: Un marco de referencia para la información y la tecnología**

Las empresas poseen un capital activo muy valioso: información y tecnología. Cada vez en mayor medida, el éxito de una empresa depende de la comprensión de ambos componentes. Las buenas prácticas concentradas en el marco de referencia COBIT, permiten que los negocios se alineen con la tecnología de la información para así alcanzar los mejores resultados.

La información y la tecnología que la soporta representan los activos más valiosos de muchas empresas, aunque con frecuencia son poco entendidos. Las empresas exitosas reconocen los beneficios de la tecnología de información y la utilizan para impulsar el valor de sus interesados (stakeholders). Estas empresas también entienden y administran los riesgos asociados, es decir, el aumento en los requerimientos regulatorios, así como también una gran dependencia de muchos de los procesos de negocio en TI. Pero todos estos elementos son clave para el gobierno de la empresa. El valor, el riesgo y el control constituyen la esencia del gobierno de TI <sup>(31)</sup>.

#### **2.13.12. Reseña histórica**

Comenzando con el marco de COBIT definido en la primera edición, el uso de estándares internacionales, las pautas y la investigación en las mejores prácticas condujeron al desarrollo de los objetivos del control. Las pautas de la intervención fueron desarrolladas después para determinar si estos objetivos del control están puestos en ejecución apropiadamente.

La investigación para las primeras y segundas ediciones incluyó la colección y el análisis de fuentes internacionales identificadas y fue realizada por los equipos en Europa (universidad libre de Amsterdam), los E.E.U.U. (universidad politécnica de California) y Australia (universidad de Nuevo Gales del Sur). Cargaron a los

investigadores con la compilación, la revisión, el gravamen y la incorporación apropiada de los estándares técnicos internacionales, códigos de la conducta, estándares de calidad, estándares profesionales en la revisión, y las prácticas y los requisitos de la industria, como se relacionan con el marco y con los objetivos del control individual. Después de la colección y del análisis, desafiaron a los investigadores a examinar cada dominio y a procesar profundizado y a sugerir los nuevos o modificados objetivos del control aplicables a ese detalle ÉL proceso. La consolidación de los resultados fue realizada por el comité de dirección de COBIT.

El proyecto de la edición de COBIT 3ro consistió en el desarrollar de las pautas de la gerencia y el poner al día de la edición de COBIT 2do basada en nuevas y revisadas referencias internacionales.

Además, el marco de COBIT fue revisado y realizado para apoyar aumentó control de la gerencia, introduce a gerencia de funcionamiento y la desarrolla más lejos gobierno. Proveer la gerencia un uso del marco, así que de él puede determinar y hacer las opciones para la puesta en práctica y las mejoras del control sobre su información y tecnología relacionada, así como funcionamiento de la medida, las pautas de la gerencia incluyen modelos de la madurez, factores críticos del éxito, los indicadores dominantes de la meta y los indicadores dominantes del funcionamiento relacionados con los objetivos del control.

Las pautas de la gerencia fueron desarrolladas usando un panel mundial de 40 expertos de la academia, gobierno y ÉL profesión del gobierno, del aseguramiento, del control y de la seguridad. Estos expertos participaron en un taller residencial dirigido los facilitadores profesionales y usando las pautas del desarrollo definidas por el comité de dirección de COBIT. El taller fue apoyado fuertemente por el grupo y el Price wáter house Coopers de Gartner, que no sólo proporcionaron la dirección del pensamiento pero también envió varias de sus expertos en control, de gerencia de funcionamiento y de seguridad de la información. Los resultados del taller eran modelos de la madurez del bosquejo, factores críticos del éxito, indicadores dominantes de la meta e indicadores dominantes del funcionamiento para cada uno de los objetivos de alto nivel del control de COBIT 34. La garantía de calidad de los delibérales iniciales

fue conducida por el comité de dirección de COBIT y los resultados fueron fijados para la exposición en el Web site de ISACA. El documento de las pautas de la gerencia ofreció un nuevo sistema gerencia-orientado de herramientas, mientras que proveía de la integración y de la consistencia el marco de COBIT.

La actualización a los objetivos del control en la edición de COBIT 3ro, basada en nuevas y revisadas referencias internacionales, fue conducida por los miembros de los capítulos de ISACA, bajo dirección de los miembros del comité de dirección de COBIT. La intención no era realizar un análisis global de todo el material o de una reconstrucción de los objetivos del control, sino proporcionar un proceso incremental de la actualización. Los resultados del desarrollo de las pautas de la gerencia entonces fueron utilizados para revisar el marco de COBIT, especialmente las consideraciones, las metas y las declaraciones del activador de los objetivos de alto nivel del control. La edición de COBIT 3ro fue publicada en julio de 2000.

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología relacionada (COBIT) son un juego de las mejores prácticas (el marco) para la información (TI) la dirección creada por la Revisión de cuentas de Sistemas de Información y la Asociación de Control (ISACA), y el Instituto de Gobernación TI (ITGI) en 1992.

"COBIT 4.0 ayudará a llevar las directrices de gobierno TI a más ejecutivos de negocio y de TI ", según Frank Yam, vicepresidente de Information Systems Audit and Control Association (ISACA).

La primera edición fue publicada en 1996; la segunda edición en 1998; la tercera edición en 2000 (la edición en línea se hizo disponible en 2003); y la cuarta edición en diciembre de 2005. Esto más recientemente ha sido bien recibido debido a acontecimientos externos, sobre todo el escándalo Enron y el paso subsecuente del Acto de Sarbanes-Oxley.

COBIT 4.0 es la primera actualización del contenido de COBIT ya que COBIT la 3a Edición fue liberado en 2000 <sup>(32)</sup>.

## **2.14. Herramienta de recolección de datos**

### **2.14.1. Entrevista**

1. ¿Se realizó algún procedimiento para comprobar que los aplicativos cumplan con los requerimientos del negocio?
2. ¿En las compras de aplicaciones se ha verificado que el software cumpla con las legislaciones y regulaciones?
3. ¿Existe algún procedimiento de gestión de cambios de requerimientos durante el desarrollo y compra de aplicativos?
4. ¿Existe algún plan para el mantenimiento de aplicaciones de software?
5. ¿Existe un análisis entre diferentes aplicativos TI, que involucre análisis de costo inicial, costo en el tiempo, funcionalidades, soportes y consultorías?
6. ¿Se han identificado claramente las necesidades del negocio y con qué módulos del aplicativo se solucionan?
7. ¿Existe un plan de gestión de riesgos de seguridad de la aplicación aprobado por la dirección?
8. ¿Existe un plan implementación y configuración de las aplicaciones adquiridas

## **❖ AI3 Adquirir y mantener Infraestructura tecnológica**

### **Objetivo**

Determinar el enfoque de planeación para adquirir, mantener y proteger la infraestructura tecnológica de acuerdo a las estrategias establecidas.

**Puntos a Evaluar**

- Plan de adquisición de infraestructura tecnológica
- Protección y disponibilidad del recurso de infraestructura
- Mantenimiento de la infraestructura
- Ambiente de prueba de factibilidad

<b>Nombre proceso :</b>	AI3 ADQUIRIR Y MANTENER INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	
<b>Dominio :</b>	ADQUIRIR E IMPLEMENTAR	
<b>Tipo Técnica:</b>	LISTA DE VERIFICACIÓN O CHEQUEO	
<b>Observaciones:</b>		
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>
	<p>Se estableció un plan para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura tecnológica.</p> <p>El plan de adquisición tecnológica se alinea con el plan de infraestructura tecnológica.</p> <p>El plan considera extensiones futuras para adiciones de capacidad, costos de transición, riesgos tecnológicos y vida útil de la inversión para actualizaciones de tecnología.</p> <p>Se desarrolló una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura y de control de los cambios.</p> <p>Se hacen revisiones periódicas para evaluar si se está alineado con las necesidades del negocio, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.</p>	

<p>Están establecidas pruebas de integración y desempeño, migración entre ambientes.</p> <p>Hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.</p> <p>Existe entre los funcionarios de la empresa la noción de que la infraestructura de TI es importante y se apoya en algunas prácticas formales.</p> <p>Existe una programación concisa para el mantenimiento.</p> <p>Se le da un enfoque consistente y hacia la reutilización del proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica.</p> <p>El proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio.</p> <p>· 12. Se reducen costos al racionalizar y estandarizar los componentes de la infraestructura y con el uso de la automatización.</p>	
--	--



## **2.14.2. Sistema de hipótesis**

### **2.14.2.1. Hipótesis principal.**

El Nivel de gestión de la adquisición de implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

### **2.14.2.2. Hipótesis específicas.**

1. El nivel del proceso de identificación de soluciones automatizadas de TIC en la Municipalidad Provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
2. El nivel de la adquisición y mantenimiento del software aplicativo de TIC en la Municipalidad Provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
3. El nivel de adquirir y mantener la infraestructura tecnológica de TIC en la Municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
4. El nivel de facilitar la operación y el uso de TIC en la Municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
5. El nivel de adquisición de recursos de TI de TIC en la Municipalidad Provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.
6. El nivel de administrar cambios de TIC en la Municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

7. El nivel del proceso de instalar y acreditar soluciones y cambios de TIC en la Municipalidad provincial del Santa, departamento de Ancash es Ad-Hoc de acuerdo al modelo COBIT 4.1.

### **III. Metodología**

#### **3.1. Tipo y nivel de la Investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

El presente estudio por el grado de cuantificación reúne las condiciones de una investigación cuantitativa.

Para que exista metodología cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya naturaleza sea representable por algún modelo numérico ya sea lineal, exponencial o similar. Es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente dónde se inicia el problema, en qué dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos:

- Su naturaleza es descriptiva.
- Permite al investigador “predecir” el comportamiento del consumidor.
- Los métodos de investigación incluyen: Experimentos y Encuestas.
- Los resultados son descriptivos y pueden ser generalizados.

##### **3.1.2. Nivel de la investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su nivel, las características de un estudio descriptivo.

### **3.2. Diseño de la investigación**

Diseño no experimental, transversal, de una sola casilla

M----->O

Dónde:

M: Municipalidad Provincial del Santa, Departamento de Ancash

O: Observación

### **3.3. Población y Muestra Del Informe**

#### **3.3.1. Población**

La población estará constituida por el total de empleados que cuenta un total de 305 empleados activos, quienes operan en la Municipalidad Provincial del Santa, Departamento de Ancash.

#### **3.3.2. Muestra**

Se utilizó el muestreo no probabilístico, por áreas de 30 trabajadores, porque se requiere una cuidadosa y controlada elección de los sujetos con las características especificadas en el planteamiento del problema.

### **3.4. Unidad de análisis**

**Las unidades de análisis son una muestra de 30 empleados que operan en la Municipalidad Provincial del Santa, Departamento de Ancash.**

Para la selección de cada unidad de análisis se realizó primero un listado de los 30 empleados escogidos, y posteriormente se visitó cada una de ellos.

#### **3.4.1. Criterios de Inclusión y Exclusión**

•Inclusión:

- Empleados que tengan actividad en la Municipalidad Provincial del Santa,
- Empleados que tengan capacidad de decisión en la gestión informática.
- No interesa el rubro o servicio ofrecido.
- Aceptación escrita de participar en el estudio

•Exclusión:

- Empleados que no tengan servicios informáticos.
- Empleados cuyas gerencias informáticas estén fuera de la Municipalidad Provincial del Santa.

### **3.5. Técnicas e Instrumentos**

#### **3.5.1. Técnica**

Se hizo uso de la técnica de la encuesta, puesto que es una estrategia de recojo de datos más conocidos y practicados a nivel mundial, es un método para obtener información de una muestra de individuos, basada en las declaraciones emitidas por una muestra representativa de una población concreta y que nos permite conocer sus opiniones,

actitudes, creencias, valoraciones subjetivas, etc. ésta "muestra" es usualmente sólo una fracción de la población bajo estudio, se usa en la investigación para recolectar, procesar y analizar la información sobre el objeto de estudio, en este caso fue de tipo anónima, diseñada y elaborada según la estructura dada en el modelo COBIT 4.1, Los mencionados cuestionarios no requieren ser validados por cuanto COBIT 4.1. Constituye una buena práctica de reconocimiento mundial.

### **3.5.2. Definición y operación de variables**

**Variable:** Gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (tic)

**Definición conceptual:** Aplicación informática que permitirá llevar a cabo la de la adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones en la municipalidad provincial del santa

### **3.5.3. Plan de análisis**

Luego de recoger los datos se obtuvieron resultados del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa Departamento de Ancash en el año 2016, este se determinó a través del estudio de sus variables auxiliares: Identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, adquirir recursos de TI, administrar cambios e instalar y acreditar soluciones y cambios. Para tal efecto se creó una base de datos temporal en los programas: (Open OfficeCalc, Microsoft Excel, Microsoft Word) y se procedió a la tabulación de los mismos. Se hizo el análisis de datos para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.

Luego se realizó el análisis de datos para establecer las frecuencias y el análisis de distribución de dichas frecuencias para así obtener el nivel de madurez en el que se encuentra la Unidad Mantenimiento de Línea según el marco de referencia de COBIT 4.1. en el dominio en estudio antes mencionado.

### 3.6. Matriz de consistencia

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Identificar Soluciones Automatizadas</b>	Identificar soluciones automatizadas requiere de análisis antes de la compra o desarrollo para garantizar que los requisitos del negocio se satisfacen con un enfoque efectivo y eficiente.	- Hardware. - Software. - Infraestructura	Para la Variable Identificar Soluciones Automatizadas, será medido a través de un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez COBIT. 0- Inexistente 1- Inicial 2- Repetible 3- Definido 4- Administrado 5- Optimizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requisitos para el equipamiento en hardware</li> <li>- Adquisición de software.</li> <li>- Mejoramiento de infraestructura</li> </ul>
<b>Adquirir y Mantener Software Aplicativo</b>	Proceso que cubre el diseño de las	- Software.	Se Aplicará un cuestionario utilizando	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño detallado y los</li> </ul>



	aplicaciones, la inclusión apropiada de controles aplicativos y requerimientos de seguridad, y el desarrollo y la configuración en sí de acuerdo a los estándares.		el Modelo Genérico de Madurez – COBIT. 0- Inexistente 1- Inicial 2- Repetible 3- Definido 4- Administrado 5- Optimizado	requerimientos técnicos del software de aplicación.  - Aseguramiento de la calidad del software y mantenimiento.
<b>Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica</b>	Esto requiere de un enfoque planeado para adquirir, mantener y proteger la infraestructura de acuerdo con las estrategias tecnológicas convenidas y la Disposición del ambiente de desarrollo y pruebas.	- Infraestructura Tecnológica	Se Aplicará un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez – COBIT. 0- Inexistente 1- Inicial 2- Repetible 3- Definido 4- Administrado 5- Optimizado	- Infraestructura tecnológica. - Activos físicos (equipos de comunicación y computación). - Software

<p><b>Facilitar la Operación y el Uso</b></p>	<p>Este proceso requiere la generación de documentación y manuales para usuarios y para TI, y proporciona entrenamiento para garantizar el uso y la operación correctos de las aplicaciones y la Infraestructura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Personas</li> </ul>	<p>Se Aplicará un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez – COBIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0- Inexistente</li> <li>1- Inicial</li> <li>2- Repetible</li> <li>3- Definido</li> <li>4- Administrado</li> <li>5- Optimizado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentación</li> <li>- Manuales</li> <li>- Uso de aplicativos</li> </ul>
<p><b>Adquirir Recursos de Tecnología de Información</b></p>	<p>Esto requiere de la definición y ejecución de los procedimientos de adquisición, la selección de proveedores, el ajuste de arreglos contractuales y la adquisición en sí. El</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Información</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Personas</li> </ul>	<p>Se Aplicará un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez – COBIT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0- Inexistente</li> <li>1- Inicial</li> <li>2- Repetible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisiciones para adquirir infraestructura relacionada con TI,</li> </ul>

	hacerlo así garantiza que la organización tenga todos los recursos de TI que se requieren de una manera oportuna y rentable.		3- Definido 4- Administrado 5- Optimizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalaciones, hardware, software y servicios</li> <li>- Selección de Proveedores</li> <li>- Cumplimiento de contratos y adquisiciones</li> </ul>
<b>Administrar Cambios</b>	Los cambios (incluyendo procedimientos, procesos, sistema y parámetros del servicio) se deben registrar, evaluar y autorizar previo a la implantación y revisar contra los resultados planeados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Información</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Personas</li> </ul>	Se Aplicará un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez – COBIT. 0- Inexistente 1- Inicial 2- Repetible 3- Definido 4- Administrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información</li> <li>- Equipos</li> <li>- Sistemas</li> <li>- Documentación</li> </ul>

	después de la implantación.		5- Optimizado	
<b>Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios</b>	Esto requiere pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, definir la transición e instrucciones de migración, planear la liberación y la transición en sí al ambiente de producción, y revisar la post-implantación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones</li> <li>- Información</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Personas</li> </ul>	<p>Se Aplicará un cuestionario utilizando el Modelo Genérico de Madurez – COBIT.</p> <p>0- Inexistente</p> <p>1- Inicial</p> <p>2- Repetible</p> <p>3- Definido</p> <p>4- Administrado</p> <p>5- Optimizado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrenamiento del personal</li> <li>- Manuales operativos</li> <li>- Aplicaciones libres de error</li> <li>- Monitoreo</li> </ul>

## IV. Resultados

### 4.1. Resultados:

#### a. Variable: (AI1) Identificar Soluciones Automatizadas

**Tabla N° 1**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Identificar Soluciones Automatizadas de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

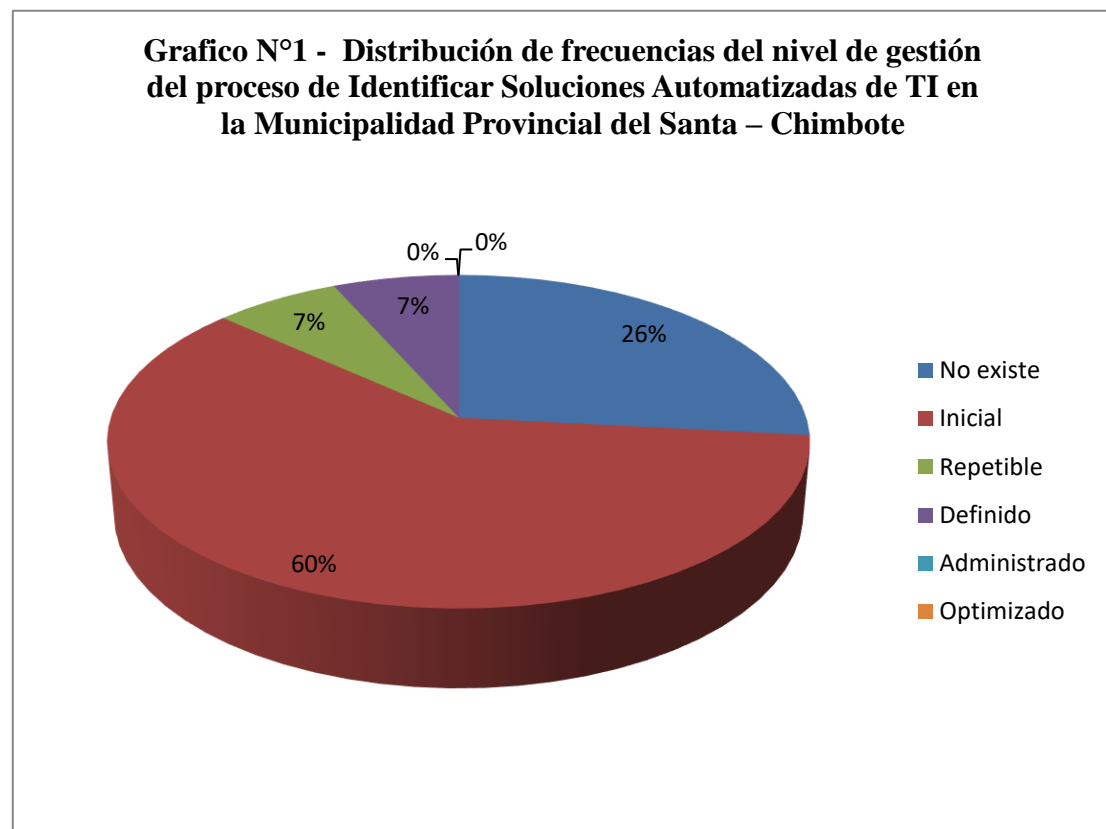
<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	8	26,67
1 - Inicial	18	60
2 - Repetible	2	6,67
3 - Definido	2	6,67
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de soluciones automatizadas TI en la Municipalidad Provincial del Santa.

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 1 podemos observar que el 60,00 % de los empleados encuestados considera que el proceso de Identificar Soluciones Automatizadas de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 26,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de soluciones automatizadas TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 1 podemos observar que el 60,00 % de los empleados encuestados considera que el proceso de Identificar Soluciones Automatizadas de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 26,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial.

**b. Variable: (AI2) Adquirir y Mantener Software Aplicativo**

**Tabla N° 2**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	2	6,67
1 - Inicial	23	76,67
2 - Repetible	4	13,33
3 - Definido	1	3,33
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de Software Aplicativo TI en la Municipalidad Provincial del Santa

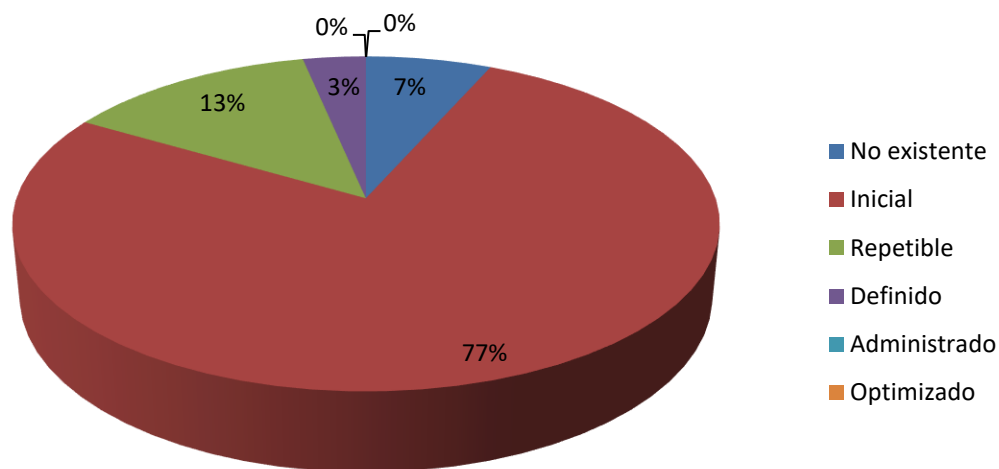
**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 2 podemos observar que el 76,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 6,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores



**Grafico N° 2 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de Software Aplicativo TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 2 podemos observar que el 76,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 6,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulada que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

**c. Variable: (AI3) Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica.**

**Tabla N° 3**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	1	3,33
1 - Inicial	24	80
2 - Repetible	3	10
3 - Definido	2	6,67
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

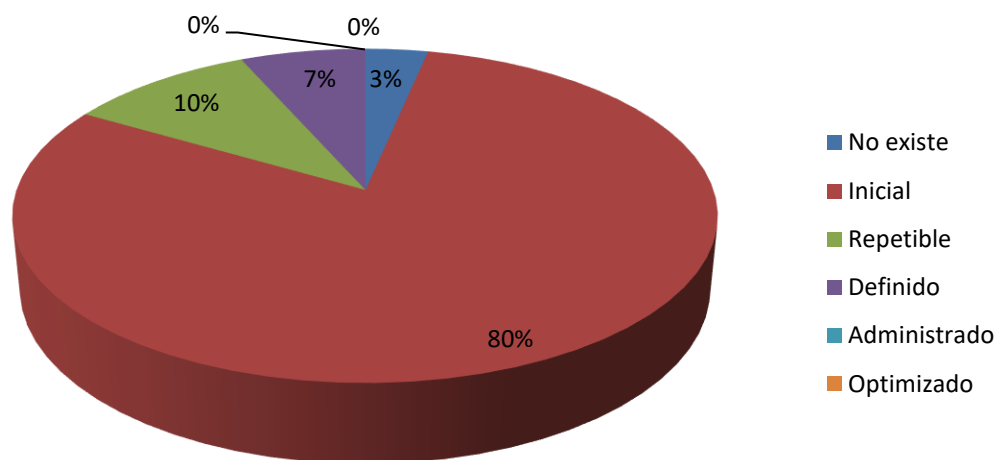
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión de Infraestructura Tecnológica TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 3 podemos observar que el 80,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 3,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores

**Grafico N°3 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión de Infraestructura Tecnológica TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 3 podemos observar que el 80,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 3,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

**d. Variable: (AI4) Facilitar la Operación y el Uso**

**Tabla N° 4**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Facilitar la Operación y el Uso de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	1	3,33
1 - Inicial	24	80
2 - Repetible	3	10
3 - Definido	2	6,67
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

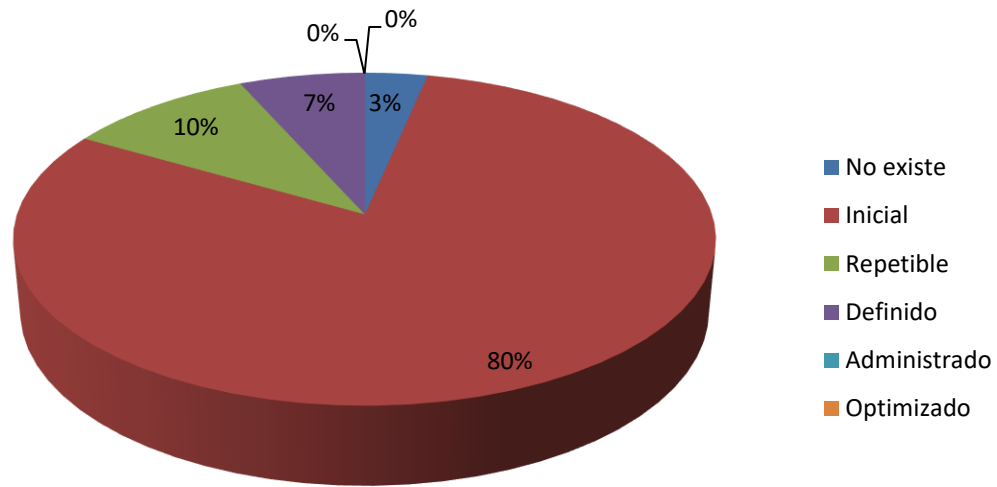
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de Operación y Uso de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 4 podemos observar que el 80,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Facilitar la Operación y el Uso de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 3,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores

**Grafico N°4 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Facilitar la Operación y el Uso de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de determinación de Operación y Uso de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 4 podemos observar que el 80,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Facilitar la Operación y el Uso de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 3,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial

**e. Variable: (AI5) Adquirir Recursos de Tecnologías de Información (TI).**

**Tabla N° 5**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	5	16,67
1 - Inicial	18	60
2 - Repetible	5	16,67
3 - Definido	2	6,67
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

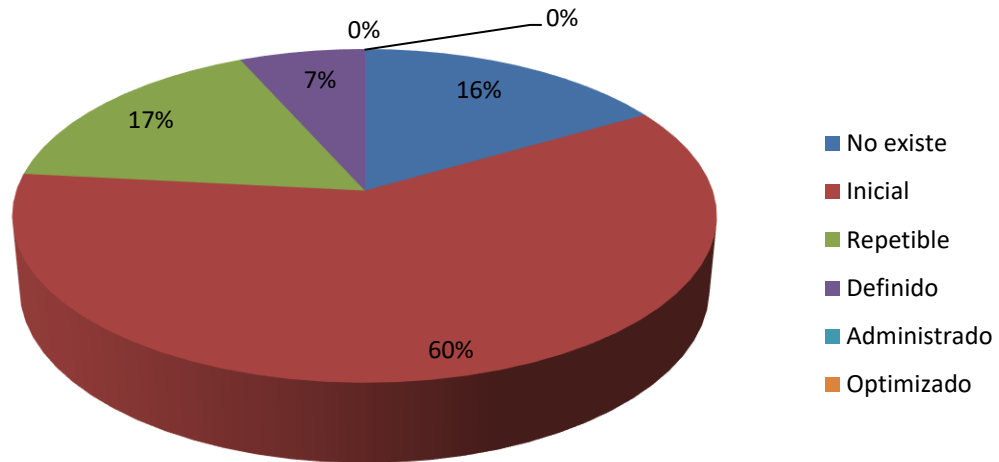
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 5 podemos observar que el 60,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 16,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores

**Grafico N°5 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 5 podemos observar que el 60,00% de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 16,67% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

**f. Variable: (AI6) Administrar Cambios**

**Tabla N° 6**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Administración de Cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	4	13,33
1 - Inicial	20	66,67
2 - Repetible	4	13,33
3 - Definido	2	6,67
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Administración de cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

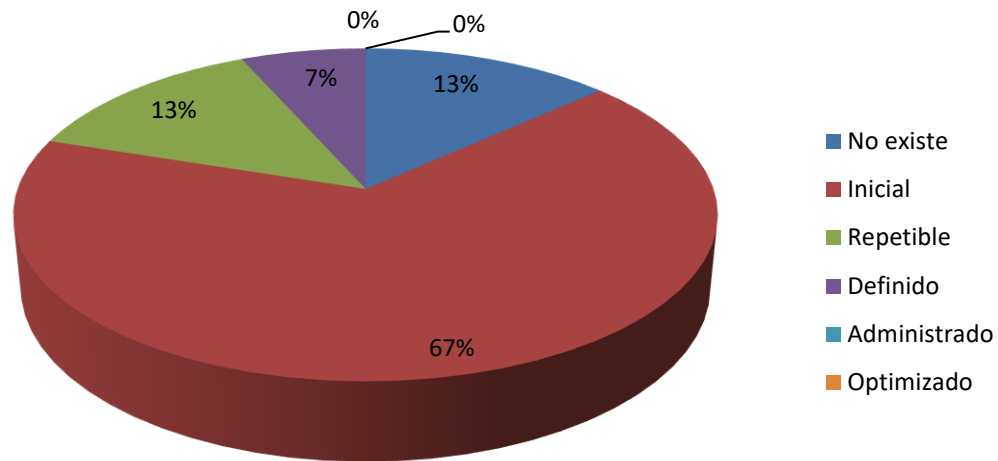
**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 6 podemos observar que el 66,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 13,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores



**Grafico N°6 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Administración de Cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Administración de cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 6 podemos observar que el 66,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Administración de Cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 13,33% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discrepan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores

**g. Variable: (AI7) Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios**

**Tabla N° 7**

**Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**

<b>Nivel</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
0 – No Existente	6	20
1 - Inicial	17	56,67
2 - Repetible	4	13,33
3 - Definido	3	10
4 - Administrado	0	0
5 - Optimizado	0	0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

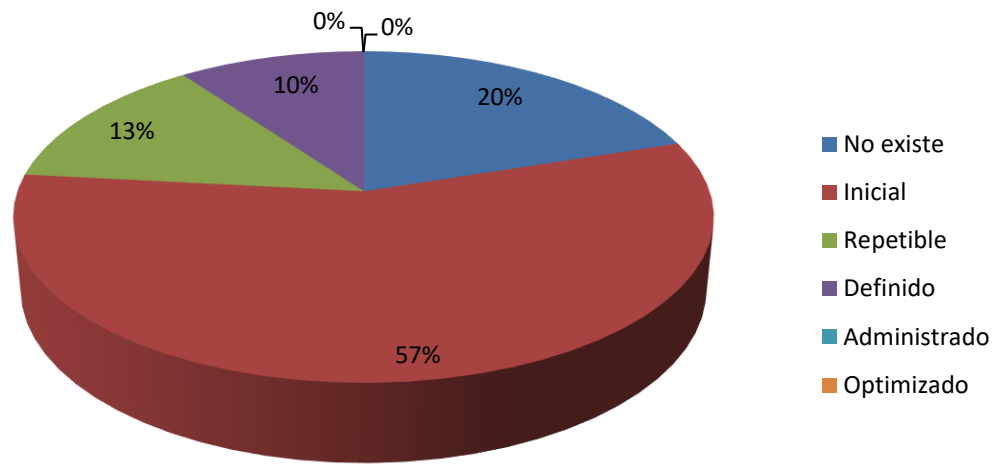
**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Instalación y Acreditación de soluciones y cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En la Tabla N° 7 podemos observar que el 56,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 20,00% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial

\* Los datos mostrados vienen de la tabulación de datos de las sesiones anteriores

**Grafico N°7 - Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa – Chimbote**



**Fuente:** Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso de Instalación y Acreditación de soluciones y cambios de TI en la Municipalidad Provincial del Santa

**Aplicado por:** Roncal, A; 2016

En el Grafico N° 7 podemos observar que el 56,67% de los empleados encuestados considera que el proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 20,00% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. Estos resultados coinciden/discreptan con la hipótesis formulaba que indicaba que este proceso se encontraba en el nivel inicial.

## **4.2. Propuestas**

Siendo conocedor de los resultados obtenidos, se considera la siguiente propuesta de mejora del nivel de gestión en el proceso de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la municipalidad provincial del Santa.

Para el proceso identificar soluciones automatizadas, se propone definir necesidades, considerando alternativas, realizar una revisión de la factibilidad tecnológica y económica, ejecutar un análisis de riesgo y de costo-beneficio y así concluir con una decisión final de “desarrollar” o “comprar”. Esto permitirá minimizar el costo para Adquirir e Implementar soluciones logrando satisfacer los objetivos.

Para el proceso de adquirir y mantener software aplicativo, se propone cubrir el diseño de las aplicaciones, la implementación de controles y requerimientos de seguridad, y el desarrollo de la configuración según los estándares. Con esto se facilita la operatividad del negocio con las aplicaciones automatizadas correctas.

Para el proceso adquirir y mantener infraestructura tecnológica, se propone implantar procesos para adquirir y mantener infraestructuras tecnológicas acordes a las estrategias tecnológicas para la realización del desarrollo y pruebas.

Para el proceso de facilitar la operación y el uso, se propone asegurar la disponibilidad del conocimiento sobre los nuevos sistemas, lo que obliga al desarrollo de documentación y ejemplos para conseguir que la operación y el uso sean correctos y eficaces.

Para el proceso de adquirir recursos de TI, se propone definir y se ejecutar los procedimientos que permiten adquirir los recursos TI necesarios para el funcionamiento del sistema (ya sean personas, hardware, software o servicios). Esto incluye la selección de los proveedores, ajustes de contratos.

Para el proceso de administrar cambios, se propone que cualquier cambio que se lleve a cabo en el proyecto (procesos, procedimientos, parámetros del servicio, mantenimiento de emergencia, parches...) se deben administrar de manera formal y controlada. Además deben ser registrados, evaluados y autorizados antes de su implantación.

Para el proceso instalar y acreditar soluciones y cambios, se propone que una vez completado el desarrollo, es necesario que los nuevos sistemas estén funcionales.

### **4.3. Análisis de resultados**

Este estudio se enfocó a describir el nivel de gestión del proceso de Adquirir e Implementar Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la municipalidad provincial del Santa del departamento de Anchas, tomando en cuenta las variables de estudio:

Identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener software aplicativo, adquirir y mantener infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, adquirir recursos de tecnologías de información, administrar los cambios, instalar y acreditar soluciones y cambios; para poder establecer las recomendaciones de mejora.

Los resultados obtenidos en el presente estudio, mostraron que el 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de identificar soluciones automatizadas, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 26.6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (Tabla No 1, gráfico No 1), el cual se caracteriza por que existe una relación con la empresa Inversiones Prisco S.A.C. de la provincia de Sechura ya que dan como resultados el 60% de los trabajadores considera que el proceso de Mantenimiento de

Soluciones Automatizadas se encuentra en un nivel de madurez, 1 inicial según COBIT 4.1.

Asimismo, el 76,67 % de los empleados encuestados considera que el proceso de Adquirir y mantener Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 6.6 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (Tabla No 2, gráfico No 2), el cual se caracteriza por que existe una relación con la empresa Inversiones Prisco S.A.C. de la provincia de sechura ya que 76 % de los trabajadores consideran que el proceso de Software Aplicativo, se encuentra en un nivel 1 inicial según COBIT 4.1.

Que el 80 % de los empleados encuestados considera que el proceso de adquirir y mantener infraestructura tecnológica, se encuentra en un nivel 1 – Inicial. El 3,3 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (Tabla No 3, gráfico No 3), Distinto lo refleja la unidad mantenimiento de línea operaciones oleoducto Petroperú en la provincia de Utcubamba departamento de Amazonas ya que el 3,33 % de los trabajadores considera que el proceso Infraestructura de TI se encuentra en un nivel de madurez 5optimizado según COBIT 4.1.

En relación a la variable en estudio: facilitar la operación y el uso, se aplicó una encuesta a los trabajadores, obteniendo como resultados que el 80% de los empleados considera que el proceso se encuentra en un nivel 1 –inicial. el 3,33 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (Tabla No 4, gráfico No 4), cercana semejanza refleja la empresa Inversiones Prisco S.A.C. de la provincia de sechura donde el 68 % de los trabajadores considera que el proceso de Operación y Uso de TI se encuentra en un nivel de madurez 1 inicial según COBIT 4.1.

Según los resultados obtenidos de la variable en estudio: adquirir recursos de tecnología de información, que indica que el 60% de los empleados considera que el proceso se encuentra en un nivel 1 – inicial. el 16,6 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (Tabla No 5, gráfico No 5), el cual se caracteriza por que existe una relación con la empresa Inversiones Prisco S.A.C. de la provincia de Sechura ya que el 62 % de los trabajadores consideran que el proceso de Adquirir recurso de TI en la empresa, se encuentra en un nivel Inicial según COBIT 4.1.

De otro lado, los resultados obtenidos de la variable en estudio: administrar cambios mostraron que el 66,6 % de los empleados encuestados considera que dicho proceso encuentra en un nivel 1 – inicial. el 13,3 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (tabla No 6, gráfico No 6), Igual resultado con cierta variación de porcentajes refleja la en la municipalidad provincial de Sullana – departamento de Piura donde el 50% de los trabajadores considera que el proceso de Administración de cambios de TI se encuentra en un nivel de madurez 1 inicial, y con menor porcentaje se encuentra en un nivel de madurez 0 No Existe según COBIT 4.1.

Los resultados obtenidos de la variable en estudio: instalación y acreditación de soluciones y cambios mostraron que el 56,6 % de los empleados encuestados considera que dicho proceso encuentra en un nivel 1 – inicial. el 20 % de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente, del nivel de madurez de COBIT, como se refleja en (tabla No 7, gráfico No 7), Diferente resultado refleja la municipalidad provincial de Sullana – departamento de Piura donde el 64 % de los trabajadores encuestados indican que se encuentra en un nivel de madurez inicial, mientras que el 2 % considera que se encuentra en un nivel de madurez 4 administrado, según los estándares del Cobit4.1.

## **V. Conclusiones**



Los resultados han demostrado que la municipalidad provincial del Santa, en lo que respecta a gestión del proceso de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicación (TIC) se encuentra en un nivel 1- inicial, según la normativa COBIT 4.1, que significa que la institución ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos, por lo que podemos afirmar que la Institución está apta para tomar en serio lo que es las tecnologías de información y comunicación (TIC) involucradas en el giro del negocio.

1. Se concluye que el 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de identificar soluciones automatizadas de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 26,6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que por parte de la municipalidad provincial del Santa, no considera la importancia de adquirir nuevas tecnologías de la información para agilizar los procesos institucionales.
2. Se concluye que el 76,6% de los empleados encuestados considera que el proceso de adquirir y mantener software aplicativo de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 6,6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que por parte de la institución no considera la importancia de adquirir nuevas tecnologías de la Información para agilizar los procesos institucionales.
3. Se concluye que el 80% de los empleados encuestados considera que el proceso de adquirir y mantener infraestructura tecnológica de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 3,3% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente. es decir que por parte de la Institución considera la importancia de tener instalaciones modernas con equipos de última tecnología para agilizar los procesos institucionales.

4. Se concluye que el 80% de los empleados encuestados considera que el proceso de facilitar la operación y el uso de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 3,3% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que por parte de la institución considera la importancia de tener instalaciones modernas con equipos de última tecnología para agilizar los procesos institucionales.
5. Se concluye que el 60% de los empleados encuestados considera que el proceso de adquirir recursos de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 16,6% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que la institución esta inicialmente considerando obtener técnicas y tácticas para brindar un servicio de calidad a los funcionarios y administrativos, Así mismo lograrlos objetivos propuestos.
6. Se concluye que el 66,6% de los empleados encuestados considera que el proceso de administración de cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 13,3% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que la Institución a determinado obtener técnicas y tácticas para brindar un servicio de calidad a los funcionarios y administrativos, Así mismo lograr los objetivos propuestos.
7. Se concluye que el 56,6% de los empleados encuestados considera que el proceso de instalación y acreditación de soluciones y cambios de TI se encuentra en un nivel 1 – inicial. El 20% de los empleados considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – no existente. es decir que la Institución ha estimado obtener técnicas y tácticas para brindar un servicio de calidad a los funcionarios y administrativos, Así mismo lograr los objetivos propuestos.

## **VI. Recomendaciones**

Luego de concluido el trabajo de tabulación y análisis de datos se puede realizar las siguientes recomendaciones en la Municipalidad Provincial del Santa”, en el distrito de Chimbote. Establecer prácticas y entrenamientos en el uso adecuado de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, con la finalidad de adquirir, mantener y motivar esfuerzos laborales definidos que mejoren el nivel de madurez de la variable identificar soluciones automatizadas de modo que los procesos de adquirir e implementar sean más eficientes.

- 1.** Identificar soluciones tácticamente factibles y rentables que satisfagan los requerimientos del usuario para optimizar el valor y reducir el riesgo.
- 2.** Adquirir y mantener aplicaciones que satisfagan en forma rentable los requerimientos definidos por los sistemas institucionales garantizando que el proceso de desarrollo sea oportuno y rentable.
- 3.** Adquirir y mantener infraestructura de tecnología con plataformas adecuadas a las aplicaciones del oficio, utilizando los estándares de calidad de arquitectura y tecnología que define las TIC para la agilización de los procesos realizados en la Municipalidad Provincial de Sullana.
- 4.** Facilitar manuales efectivos de usuarios y de operación y materiales de entrenamiento para aplicaciones y soluciones Técnicas, transfiriéndoles el conocimiento necesario para la operación exitosa del sistema Institucional.
- 5.** Conseguir asesoría profesional legal y contractual definiendo los estándares de adquisición dados por el Gobierno y adquirir Hardware, Software y servicios solicitados de acuerdo con los procedimientos definidos para reducir riesgos en la compras por realizar.

6. Identificar los errores más usuales y posteriormente realizar una evaluación previa del impacto de cambios a la infraestructura, aplicaciones y soluciones técnicos de la tecnología de la Información de Comunicaciones, minimizando errores debido a especificaciones de solicitud incompletas.

7. Confirmar que los sistemas y soluciones de tecnología se ajusten al propósito deseado preparando apropiadamente para el buen funcionamiento a los usuarios y funcionarios de la Municipalidad Provincial de Sullana, garantizando que las nuevas aplicaciones instaladas y a los cambios a los sistemas existentes estén libres de errores.

**Referencias bibliográficas:**

1. Vilaseca J. TIC, Conocimiento y Crecimiento Económico, un análisis empírico agregado e internacional sobre las fuentes de la productividad [Internet] España.

2. Las TIC como herramienta a la gestión empresarial. Web [Internet]. Consultada en septiembre del 2012 disponible en:

<http://cibermundos.bligoo.com/content/view/145501/Las-TIC-como-herramienta-a-la-gestion-empresarial.html>

3. Las TIC en las Empresas. Web [Internet]. Consultada en septiembre del 2012 disponible en:

<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>

4. Instituto de Marketing y Estudios S.L. Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los emprendedores y microempresas apoyadas por el proyecto MICRO [monografía en internet]. España: Instituto de Marketing y Estudios S.L.; 2004 [citada 2007 marzo 4]. Disponible desde:

<http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/documentos/repositorio/2014/01/09/162855/16285520150220100951.pdf>

---

5. Fundación Integra. Uso de Internet y Situación del Comercio Electrónico en el sector de la Conserva de la Región de Murcia [monografía en internet]. España, 2005 [citada 2012 Setiembre 05]. Disponible en:

[http://www.regmurcia.com/servlet/integra.servlets.Multimedias?METHOD=VERMULTIMEDIA\\_1537&nombre=Informe TIC y de Comercio Electronico en el sector de la Conserva en la Region de Murcia.pdf](http://www.regmurcia.com/servlet/integra.servlets.Multimedias?METHOD=VERMULTIMEDIA_1537&nombre=Informe_TIC_y_de_Comercio_Electronico_en_el_sector_de_la_Conserva_en_la_Region_de_Murcia.pdf)

---

6. INEI. Primer Censo Nacional Pesquero y Acuicultor: Año Censal 2008 – 2009 [monografía en internet]. Chile. 2009 [citada 2012 Setiembre 05]. Disponible en:

[http://www.ine.cl/filenews/files/2010/marzo/pdf/pdf/esta/censo\\_pesquero\\_presentacion\\_final\\_09\\_03\\_2010.pdf](http://www.ine.cl/filenews/files/2010/marzo/pdf/pdf/esta/censo_pesquero_presentacion_final_09_03_2010.pdf)

7. Sin autor, Presentado estudio sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en las PYMES de Colombia [internet] [1 pantalla]. [citada 2012 Setiembre 05]. Disponible en:

<http://notiempresarial.blogspot.com/2009/03/pymes-colombianas-deben-mejorar.html>

8. Monroy F. Manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

[Internet] 2005. Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos39/manejotecnologias/>

9. Meléndez C. Perfil del Nivel de Gestión del Proceso de Adquirir e Implementar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Dirección Regional de Salud de la Provincia de Piura en el año 2012 [Monográfico en línea]. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2012. Disponible desde:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000027896>

---

10. López R. Perfil del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la unidad mantenimiento de línea operaciones oleoducto PetroPerú en la provincia de Utcubamba departamento de Amazonas en el año 2012 [Monográfico en línea]. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2012. Disponible desde:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000028086>

---

11. Colmenares F. Perfil del nivel de gestión del proceso de adquisición e implementación de las tecnologías de información y comunicaciones (tic) en la municipalidad provincial de Sullana – departamento de Piura en el año 2012. [Monográfico en línea]. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2012. Disponible desde:

---

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000033095>

12. Arica J. Propuesta de mejora del nivel de gestión del proceso de adquirir e implementar las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la empresa Inversiones Prisco S.A.C – de la provincia de Sechura - departamento de Piura en el año 2012 [Monográfico en línea]. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2012. Disponible desde:

---

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000033191>

13. Amaya B. y Nuñera. Auditoria y seguridad informática en la dirección de salud – la libertad. Tesis. Trujillo 2008.

14. Cadillo H. “Perfil de Adquisición e Implementación de las tecnologías de la Información y comunicaciones (TIC) identificar soluciones automatizadas, adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, facilitar la operación y el uso, adquirir recursos de TI, en la empresa Gold Mountain exploraciones S.A.C. de la ciudad de Huaraz en el año 2011.

15. Amancio M. Perfil de adquisición e implementación de las Tecnologías de la información y las comunicaciones: Adquirir y mantener el software aplicativo, adquirir Recursos de ti, la infraestructura tecnológica, Identificar soluciones automatizadas, facilitar la Operación y el uso, en la empresa efe s.a. en la ciudad De Huaraz en el año

2011[Monográfico en línea]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2011. Disponible desde:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000028086#>

16. Rodrigo J. Nivel de gestión de la adquisición e implementación de las tecnologías De la información y comunicación en la municipalidad distrital de Cáceres del Perú, Santa - Ancash en el año 2012 [Monográfico en línea]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, 2012. Disponible desde:

<http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000028086#>

17. Municipalidad [Artículo en línea]. Artículo de Wikipedia 2014. [Citada el 26 jun 2014, a las 16:41.].Disponible desde:

---

<http://es.wikipedia.org/wiki/Municipalidad>

18. Gelacio L. El Municipio [Artículo en línea]. Artículo de monografías.com. Disponible desde:

---

<http://www.monografias.com/trabajos73/municipio/municipio.shtml>

19. Gelacio L. El Municipio [Artículo en línea]. Artículo de monografías.com. Disponible desde:

---

<http://www.monografias.com/trabajos73/municipio/municipio2.shtml>

20. Ministerio de economía y finanzas. Clasificación de las Municipalidades (PMM-PI) [Artículo en línea]. Artículo de www.mef.gob.pe. 2016[Citada el 2016].Disponible desde:

---



[https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2565&Itemid=101548&lang=es](https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2565&Itemid=101548&lang=es)

21. Municipalidades del Perú [Artículo en línea]. Artículo de Wikipedia 2014. [Citada el 11 jul 2014, a las 02:46.]. Disponible desde:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Municipalidades\\_del\\_Per%C3%BA](http://es.wikipedia.org/wiki/Municipalidades_del_Per%C3%BA)

---

22. Cabrera C. Municipalidad provincial del santa [Articulo en línea]. Articulo del Portal del estado peruano. Disponible desde:

[http://www.peru.gob.pe/directorio/pep\\_directorio\\_detalle\\_institucion.asp?cod\\_institucion=11144](http://www.peru.gob.pe/directorio/pep_directorio_detalle_institucion.asp?cod_institucion=11144)

---

23. Municipalidad provincial del Santa [Monográfico en línea]. Foro abierto. 2013 [Citada el 08 de setiembre de 2013]. Disponible desde:

<http://chimbote.munisanta.gob.pe/gcia-de-inform-y-tec-de-comunicacion>

---

24. Wikipedia. Tecnologías de la información y la comunicación [Monográfico en línea]. Foro abierto. 2012 [Citada el 15 de Junio de 2012]. Disponible desde:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

25. Baquero K. COBIT (Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas) [Monográfico en línea]. Monografía de Universidad estatal de milagros (UNEMI). 2013. [Citada 2012 - 2013]. Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos93/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas/cobit-objetivo-contro-tecnologia-informacion-y-relacionadas.shtml#misiondela>

26. Glenda O. Procesos: adquirir e implementar (AI) [Monográfico en línea]. Foro abierto de UNJBG - TACNA. Disponible desde:

<http://cobitcuatrouno.blogspot.com/p/procesos-adquirir-e-implementarai.html>

27. AI1 Identificar Soluciones Automatizadas [Monográfico en línea]. Foro abierto. 2013 [Citada el 10 de agosto de 2013]. Disponible desde:

<http://prezi.com/nucbg0uavkdf/ai1-identificar-soluciones-automatizadas/>

28. es.wikiversity.org. Adquisición e implantación en COBIT [Monográfico en línea]. Foro abierto. 2015 [Citada el 28 de enero 2015]. Disponible desde:

[https://es.wikiversity.org/wiki/Adquisici%C3%B3n\\_e\\_implantaci%C3%B3n\\_en\\_COBIT](https://es.wikiversity.org/wiki/Adquisici%C3%B3n_e_implantaci%C3%B3n_en_COBIT)

---

29. Vargas L. En qué consiste COBIT 4.0 [Monográfico en línea]. Foro abierto de monografías.com . Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos38/cobit/cobit.shtml>

30. Vargas L. En qué consiste COBIT 4.0 [Monográfico en línea]. Foro abierto de monografías.com . Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos38/cobit/cobit.shtml#paraq>

---

31. Bitcompany. CobiT: Un marco de referencia para la información y la tecnología [Monográfico en línea]. Foro abierto. 2015 [Citada el 9 de abril 2015]. Disponible desde:

<http://www.bitcompany.biz/que-es-cobit/#.V1-1w9J97IU>

32. Vargas, L. En qué consiste COBIT Pag.2 4.0 [Monográfico en línea]. Foro abierto de monografías.com . Disponible desde:

<http://www.monografias.com/trabajos38/cobit/cobit2.shtml#rese>

---

## **Anexos**

- **Presupuesto y Financiamiento**

## **INFORME DE INVESTIFACION**

### **Título**

**“Nivel de Gestión de la Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la municipalidad Provincial del Santa, Departamento de Ancash en el año 2016”**

**Proyectista: Roncal Capuñay Alexander Edinson**

**Presupuesto: S/.361.30**

<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Parcial</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>Transporte</b>					
Movilidad a la asesoría	Días	15	4	60.00	92.00
Movilidad a la entidad	Días	8	4	32.00	
<b>Servicios</b>					
Internet	Días	50	2	100.00	269.30
Fotocopiado Encuestas	Unidad	810	0.10	81.00	
Impresión Encuestas	Unidad	27	0.40	10.80	
Papel A4	Millar	2	30	60.00	
Sobre A4	Unidad	35	0.50	17.50	
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>					<b>361.30</b>

• **Financiamientos**

**Recursos propios**

- **Instrumentos de recolección de datos**

## **AI01. Identificación de Soluciones Automatizadas**

### **1. Se identifican claramente los requerimientos de soluciones**

- a) No se identifican
- b) Se identifican por intuición.
- c) Se usa técnicas tradicionales para identificar
- d) Utiliza procedimientos documentados
- e) El proceso de identificación es monitoreado
- f) Se implementan las mejores técnicas de identificación de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas.  
Está automatizado.

### **2. Se cuenta con un plan de soluciones alternativas**

- a) No existen planes alternativos
- b) Los planes son adhoc o se improvisan
- c) Las soluciones alternativas se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
- d) Las soluciones se define con procesos documentados.
- e) Las soluciones alternativas están monitoreados.
- f) Las soluciones están dentro de las buenas prácticas. Está automatizado.

### **3. Se cuenta con una estrategia de adquisiciones**

- a) No existen estrategias de adquisiciones
- b) Las estrategias son adhoc o se improvisan
- c) Las estrategias se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.

- d) Las estrategias se definen con procesos documentados.
- e) Las estrategias de adquisiciones están monitoreados.
- f) La estrategia de adquisiciones cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

#### **4. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad técnica**

- a) No se realizan estudios previos
- b) La factibilidad técnica se improvisan
- c) Las factibilidades técnicas no están alineados a los objetivos de la organización.
- d) Las factibilidades técnicas se definen con procesos documentos.
- e) Las factibilidades técnicas están monitoreados.
- f) Las factibilidades técnicas cumplen con las normas, estándares y buenas practicas. Está automatizado.

#### **5. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad económica**

- a) No se realizan estudios previos
- b) Las factibilidades económicas se improvisan
- c) No están alineados a los objetivos de la organización.
- d) Se definen con procesos documentados.
- e) Las factibilidades económicas están monitoreados.
- f) Las factibilidades económicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

#### **6. La arquitectura de la información es considerada en la identificación de soluciones**

- a) No existe arquitectura de la información
- b) Es considerada de manera informal
- c) La arquitectura de la información no está alineada a los objetivos de la organización, no se documenta.
- d) Existe, está alineada, definida y documentada.
- e) La arquitectura de la información es monitoreada
- f) Se implementa las mejores prácticas y es considerada. Está automatizado.

**7. Es considerada la Ergonomía en la identificación de soluciones**

- a) No se considera
- b) La ergonomía se considera de manera informal
- c) La ergonomía se considera siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
- d) El proceso que considera la ergonomía está documentado
- e) El proceso que considera la ergonomía está monitoreado
- f) El proceso que considera la ergonomía sigue buenas prácticas y está automatizado.

**8. Existe un control del abastecimiento de soluciones**

- a) No existe
- b) Existe pero no se aplica el control efectivamente
- c) El control no se alinea a los objetivos de la organización
- d) El control está debidamente documentado
- e) El control es correctamente monitoreado
- f) El control cumple con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**9. Existe un plan de mantenimiento de software por terceras personas**

- a) No existe
- b) Los procesos son improvisados
- c) Existe un patrón de mantenimiento del software
- d) Los procesos solo se documentan
- e) El plan está alineado parcialmente a los objetivos de la organización.
- f) El plan se realiza de acuerdo a las normas, estándares y buenas prácticas satisfaciendo los objetivos de la organización. Está automatizado.

#### **10. Existe procedimientos o normas de aceptación de las Tecnologías**

- a) No existen
- b) No están normados, se improvisan.
- c) Existen los procedimientos siguiendo un patrón, no están alineados a los objetivos de la organización y no se documentan
- d) Los procedimientos están definidos y se documentan.
- e) Los procedimientos son monitoreados y medibles.
- f) Los procedimientos están alineados adecuadamente a los objetivos de la organización y cumplen con las buenas prácticas. Está automatizado.

#### **AI02. Software Aplicativo**

##### **1. Se aplica la misma metodología para el desarrollo de software nuevo que para mantenimiento de software existente.**

- a) No existe
- b) Se aplican metodologías ad-hoc o se improvisan



- c) Se tiene documentada metodología pero no se utilizan
- d) La metodología se encuentra debidamente documentada
- e) La metodología se monitorea permanentemente
- f) La metodología está alineada con los objetivos del negocio y utiliza buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Existe un registro de los cambios significativos a sistemas actuales**

- a) No existe
- b) Se usa técnicas tradicionales no estandarizadas
- c) Se usa técnicas basado en la experiencia / intuitivo.
- d) El registro está debidamente documentada y difundida
- e) El registro es monitoreado permanentemente f)El registro cumple las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**3. Las especificaciones de diseño son debidamente aprobadas.**

- a) No existe este procedimiento
- b) No se aprueban
- c) Existe procedimiento de aprobación alineado a los objetivos del negocio.
- d) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- e) El procedimiento de aprobación es monitoreado
- f) La aprobación se realiza en base a los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**4. Se definen y documentan los Requerimientos de Archivos**

- a) No existe este procedimiento
- b) Se define pero no se documentan
- c) Se define y documenta de acuerdo los objetivos del negocio.

- d) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
- e) Estos procedimientos son monitoreado
- f) Se realizan en base a las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

#### **5. Se definen las especificaciones de Programas**

- a) No se definen
- b) La definición son improvisadas o ad-hoc
- c) La validación de especificaciones siguen un patrón regular
- d) La definición de especificaciones se documentan y comunican
- e) Las especificaciones son monitoreados y medibles
- f) La definición de las especificaciones están basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

#### **6. Se aplica un diseño para la recopilación de datos**

- a) No existe
- b) Existe pero muchas veces no se aplica
- c) El diseño existe y sigue un patrón regular
- d) El diseño de recopilación de datos se documenta y comunica
- e) Los procesos son monitoreados y medibles
- f) El diseño se basa en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

#### **7. Se definen las interfaces con anterioridad**

- a) No se definen
- b) La definición de interfaces son improvisadas o ad-hoc

- c) Las interfaces son definidas pero no aplicadas
- d) Las interfaces siguen un patrón definido
- e) Los procesos son monitoreados en forma permanente
- f) Los procesos están basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**8. Se han definido y documentado los requerimientos de procesamiento**

- a) No se han definido
- b) Los niveles de seguridad son ad-hoc
- c) Los niveles de seguridad siguen un patrón
- d) Los procesos de seguridad se documentan
- e) Los procesos se monitorean y se miden
- f) Se implementan las mejores prácticas para definir y documentar los requerimientos de procesamiento. Está automatizado.

**9. Se especifican mecanismos adecuados para asegurar los requerimientos de seguridad y control internos para cada proyecto nuevo de desarrollo o modificación de sistemas**

- a) No existe estos mecanismos de control y seguridad
- b) Los mecanismos de control y seguridad son ad-hoc
- c) Los mecanismos de control y seguridad no son apropiados
- d) Los procesos de control y seguridad se documentan
- e) Los procesos de control y seguridad se monitorean y se miden.

f) Los procesos de control y seguridad son los apropiados para cada proyecto nuevo o modificación. Está automatizado.

**10. Se preparan manuales adecuados de soporte y referencia para usuarios como parte del proceso de desarrollo o modificación de cada sistema**

- a) No se preparan
- b) Se preparan de forma improvisada, ad-hoc y desorganizados
- c) Los manuales siguen un patrón regular
- d) Los manuales están debidamente alineados a los objetivos de la organización
- e) El proceso de preparación de manuales es monitoreado.
- f) Se preparan cumpliendo estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.

**AI03. Infraestructura Tecnológica**

**1. Existe un plan de adquisición de Infraestructura Tecnológica**

- a) No existe
- b) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
- c) No existe un plan o estrategia definida son intuitivos.
- d) El plan está alineado con los objetivos del negocio
- e) El plan adquisición está bien organizado y es monitoreado

f) El plan es preventivo se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

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

a) No está alienado

b) Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura.

c) La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos.

d) Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido.

e) Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso

f) El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas practicas. Está automatizado.

## **3. Existen políticas de limitación para la posibilidad de acceso al software**

a) No existen

b) Existen en un nivel inicial Ad-hoc

c) No existen políticas definidas son intuitivos.

d) Estas políticas están alineadas con los objetivos del negocio

e) Las políticas de limitación están organizadas y monitoreadas

f) El proceso se alinea con los objetivos del negocio y se ha desarrollado basado en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

#### **4. El software es instalado y mantenido de acuerdo a los requerimientos**

- a) No existe esta política
- b) Es instalado en forma ad-hoc
- c) Se realizan los procesos utilizando técnicas tradicionales
- d) Estos procesos se encuentran documentados
- e) Estos procesos son monitoreados
- f) Estos procesos son verificados, alineados a las políticas del negocio y a las buenas costumbres. Está automatizado.

#### **5. Existen procedimientos para el mantenimiento preventivo de hardware**

- a) No existe
- b) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
- c) No existe procedimientos definidos son intuitivos.
- d) Los procedimientos está alineado con los objetivos del negocio
- e) Los procedimientos están bien organizados y monitoreados
- f) El procedimientos se alinean con los objetivos del negocio y se han desarrollado basado en las buenas prácticas. Está automatizado.

#### **6. Se logra mantener la Infraestructura de TI integrada y estandarizada**

- a) No existe
- b) La integración y estandarización son iniciales
- c) La estrategias siguen un patrón tradicional intuitivamente

- d) Las estrategias se documentan y comunican
- e) Las estrategias son debidamente monitoreadas
- f) La integridad y estandarización están alineadas a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.

**7. El plan de infraestructura tecnológica considera la agilidad de las TI**

- a) No existe
- b) No existe estrategias de agilidad o son iniciales
- c) Las estrategias de agilidad sigue un patrón tradicional
- d) Las estrategias se agilizan, se documentan y comunican
- e) Las estrategias son monitoreadas
- f) La agilidad de las TI está alineado a la dirección tecnológica y a las buenas prácticas. Está automatizado.

**8. Los planes de adquisición de Infraestructura Tecnológica satisfacen las necesidades identificadas en el plan de infraestructura tecnológica**

- a) No existe
- b) La satisfacción es parcial e intuitiva
- c) Los planes de adquisición siguen un patrón regular
- d) Los planes de adquisición se documentan y comunican
- e) La adquisición de IT son monitoreados
- f) Se implementa las mejores prácticas en la adquisición de IT. Está automatizado.

**9. Todos los cambios en la Infraestructura son controlados de acuerdo con los procedimientos**

- a) No existe
- b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- c) Los procesos son intuitivos
- d) Los procesos se documentan y comunican
- e) Los procedimientos y políticas son monitoreados
- f) Los cambios se controlan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

**AI04. Operación y Uso**

**1. Se elaboran manuales de usuario para el uso de los sistemas**

- a) No existen
- b) Los manuales se elaboran de forma ad-hoc
- c) Los manuales son elaborados en forma intuitivos/experiencia
- d) Los manuales se documentan y se comunican
- e) Los manuales son debidamente monitoreados
- f) Los manuales son elaborados de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Se realizan sesiones de entrenamiento previo para el uso de sistemas**

- a) No existen



- b) Los entrenamientos se realizan de forma ad-hoc
- c) Los entrenamientos se realizan en forma intuitiva
- d) Los entrenamientos se documentan y se difunden
- e) Los entrenamientos se monitorean
- f) Los entrenamientos se realizan de acuerdo a los estándares y a las buenas prácticas. Está automatizado.

### **3. Los manuales de usuario se actualizan de acuerdo a las modificaciones a los sistemas**

- a) No existen actualizaciones a los manuales
- b) Las actualizaciones a los manuales se realizan ad-hoc
- c) Las actualizaciones a los manuales se realizan en forma intuitiva por experiencia
- d) Las actualizaciones a los manuales se realizan y se difunden
- e) Las actualizaciones a manuales son monitoreados
- f) Las actualizaciones cumplen con los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.

### **4. Se elabora y entrega material de entrenamiento**

- a) No existe material
- b) El material es realizado parcialmente / ad-hoc
- c) El material es elaborado siguiendo un patrón por experiencia
- d) El material se documenta y se difunden
- e) Los materiales de entrenamiento son monitoreados
- f) Los materiales cumplen con los objetivos del negocio, los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.

**5. Se garantiza la satisfacción del usuario final con buen nivel de servicio.**

- a) No existe este procedimiento
- b) Se garantiza en forma parcial ad-hoc
- c) Se garantiza basados en la experiencia en forma intuitiva
- d) La satisfacción del cliente está alineada a los objetivos organizacionales
- e) La satisfacción del usuario es monitoreado
- f) La satisfacción del usuario está alineado a los objetivos organizacionales y de acuerdo a las buenas prácticas.  
Está automatizado.

**6. Existen procedimientos de respaldo al realizarse una terminación anormal**

- a) No existe
- b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
- c) Se realiza en forma intuitiva
- d) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
- e) Los procedimientos de respaldo son monitoreados
- f) Los procedimientos de respaldo están acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**7. Existen procedimientos de reinicio y recuperación de datos**

- a) No existe
- b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
- c) Se realiza en forma intuitiva

- d) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales y se encuentran documentados
- e) Los procedimientos reinicio y recuperación son monitoreados
- f) Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**8. Existen planes de contingencia ante una posible pérdida de información de los sistemas**

- a) No existe
- b) La contingencia se realiza en forma parcial ad-hoc
- c) Se realiza en forma intuitiva basadas en la experiencia
- d) Los planes de contingencia están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
- e) Los planes de contingencia son monitoreados y medibles
- f) Los planes de contingencia son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.

**9. Se establecen contratos de soporte con personal especializado**

- a) No existen
- b) El soporte se realiza ad-hoc y sin control
- c) El soporte está basado en la forma intuitiva y en la experiencia
- d) El soporte se alinea a los objetivos organizacionales
- e) El soporte es monitoreados por personal especializado

f) Los contratos de soporte son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.

**10. Se realizan estadísticas del uso y operación de los sistemas para que sirvan de base a nuevas implementaciones**

- a) No existe este proceso
- b) El proceso se realiza en forma inicial y desorganizada
- c) Las estadísticas se realizan en forma intuitiva/experiencia
- d) Las estadísticas se alinean a los objetivos organizacionales
- e) Las estadísticas son monitoreados por personal especializado
- f) Las estadísticas son óptimas y cumplen las buenas prácticas. Está automatizado.

**AI05. Adquirir Recursos de TI**

**1. Existe un control sobre las adquisiciones de Recursos de TI**

- a) No existe
- b) Se realiza en forma parcial ad-hoc
- c) Se realiza en forma intuitiva

- d) El control está definido y alineado a los objetivos organización
- e) El control sobre las adquisiciones son monitoreados
- f) Los procedimientos se realizan de acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Se aplican políticas que garanticen la satisfacción de los requerimientos del negocio**

- a) No se aplican
- b) Se aplican en forma parcial ad-hoc
- c) Se aplican en forma intuitiva basados en la experiencia
- d) Las políticas están definidas y documentadas
- e) Las políticas son monitoreados por los especialistas del área
- f) Las políticas están alineadas con los objetivos del negocio y están implementadas basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

**3. Se utiliza control sobre los servicios contratados que estén alineados a los objetivos de la organización**

- a) No existe el control
- b) Se aplica en forma parcial ad-hoc
- c) Se aplica en forma intuitiva pero desordenada
- d) El control sobre los servicios están definidos y documentadas
- e) Los controles son monitoreados por los especialistas del área

f) Los controles están alineadas a los objetivos organizacionales y están implementadas basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

**4. Existe procedimientos para establecer, modificar y concluir contratos que apliquen a todos los proveedores.**

- a) No existe
- b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- c) Los procesos siguen un patrón regular
- d) Las políticas se documentan y comunican
- e) Las políticas y procedimientos se monitorean
- f) Se implementa las mejores prácticas en la preparación de estos procedimientos. Está automatizado.

**5. Está definido la revisión de contratos por parte del área legal y de TI**

- a) No existe
- b) Los contratos se realizan en forma particular para cada caso
- c) Los contratos siguen un patrón basados en la experiencia
- d) Los contratos se documentan y se comunican
- e) Los contratos son monitoreados por los responsables
- f) Se implementa las mejores prácticas para la revisión de los contratos con proveedores o terceros. Está automatizado.

**6. Existe una práctica justa y formal para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor**

- a) No existe
- b) La selección de proveedores no es la adecuada
- c) La selección sigue un patrón regular
- d) La selección se encuentra debidamente documentada
- e) El proceso de selección es monitoreado
- f) Se ha implementado las mejores prácticas para garantizar que la selección de proveedores sea la mejor. Está automatizado.

**7. En los contratos con proveedores se considera claramente los requerimientos de los usuarios**

- a) No son considerados
- b) Son considerados parcialmente
- c) Se consideran en forma muy general bajo un patrón regular
- d) Se consideran detalladamente y se documenta
- e) Los requerimientos y el contrato son monitoreados
- f) Se usa las mejores prácticas para garantizar que en los contratos se consideren los requerimientos de los usuarios. Está automatizado.

**8. En la adquisición de software se garantiza que se protegen los intereses de la organización en todos los acuerdos contractuales.**

- a) No se protegen
- b) Se protegen en forma parcial y particular
- c) La protección se realiza bajo un patrón regular
- d) La protección está alineada a los objetivos organizacionales
- e) La protección es monitoreada por el área respectiva

f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se protejan los intereses de la organización. Está automatizado.

**9. Existen políticas para hacer cumplir la propiedad y licenciamiento de propiedad intelectual**

a) No existen

b) Existen políticas en forma parcial / ad-hoc

c) Las políticas se aplican bajo un patrón regular

d) Existen y están alineadas a los objetivos organizacionales

e) Estas políticas son monitoreadas por el área respectiva

f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que se cumplan con la propiedad intelectual. Está automatizado.

**10. Están bien definidos los procedimientos y estándares de adquisición de los recursos de TI**

a) No existen

b) Están definidos pero se aplican parcialmente / ad-hoc

c) Los procedimientos siguen un patrón regular

d) Los procedimientos se documentan y comunican

e) Los procedimientos son monitoreados y se miden

f) Se implementa la mejores prácticas para garantizar que se defina procedimientos y estándares de adquisición. Está automatizado.

**AI06. Administración de cambios**



**1. Existe y se utiliza una metodología para priorizar los requerimientos de cambios**

- a) No existen
- b) Los requerimientos se realizan ad-hoc y desordenados
- c) Los requerimientos se realizan de forma intuitiva/experiencia
- d) Los requerimientos se alinean a los objetivos organizacionales
- e) Los requerimientos son monitoreados permanentemente
- f) La prioridad de requerimientos se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

**2. Se consideran procedimientos de cambios de emergencia en manuales de operaciones**

- a) No existen
- b) El procedimiento se realiza ad-hoc
- c) Los cambios de emergencia se realizan en forma intuitiva
- d) El procedimiento se alinean a los objetivos organizacionales
- e) Los cambios de emergencia se documentan y monitorean
- f) Este procedimiento se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

**3. La bitácora de control de cambios asegura que todos los cambios mostrados fueron resueltos**

- a) No existe bitácora de control
- b) Las bitácoras de control son ad-hoc
- c) Las bitácoras se adecuan a un patrón regular y son intuitivas
- d) Las bitácoras de control están documentadas y se comunican
- e) El proceso de cambios son monitoreados por los especialistas

f) La bitácora de control de cambios se adecua a los estándares y las buenas prácticas.  
Está automatizado.

#### **4. Existen procedimientos de entradas y salidas para cambios**

- a) No existen
- b) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
- c) Las políticas y procedimientos sigue un patrón
- d) Los procedimientos se documentan y comunican
- e) Las políticas y procedimientos se monitorean adecuadamente
- f) Los procedimientos de entrada y salidas se implementan basados en las mejores prácticas. Está automatizado.

#### **5. Los usuarios tienen conciencia de la necesidad de cumplir procedimientos formales de control de cambios**

- a) No existe
- b) Los usuarios cumplen eventualmente / ad-hoc
- c) Los procedimientos de los usuarios siguen un patrón regular
- d) Los usuarios documentan y comunican el control de cambios
- e) El cumplimiento de los usuarios es monitoreado
- f) Los usuarios cumplen los procedimientos de acuerdo a los estándares y buenas prácticas en forma optimizada.  
Está automatizado.

#### **6. Los tipos de análisis de cambios realizados al sistema, identifica las tendencias organizacionales.**

- a) No existe
- b) Los procedimientos de cambios son ad-hoc

- c) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- d) Los procedimientos se documentan
- e) Los procedimientos se monitorean y se miden
- f) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la identificación de las tendencias organizacionales. Está automatizado.

**7. El proceso de cambios es monitoreado en cuanto a mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta**

- a) No existe
- b) Los procesos se dan de manera ad-hoc
- c) Los procesos de estándares siguen un patrón
- d) Los procesos de cambios documentan
- e) Los procesos se monitorean y miden
- f) Se implemente las mejores prácticas para lograr mejoras en el conocimiento y efectividad en el tiempo de respuesta. Está automatizado.

**8. El usuario está satisfecho con el resultado de los cambios solicitados - calendarización y costos**

- a) No existe
- b) La satisfacción se da de manera ad-hoc
- c) La satisfacción sigue un patrón
- d) Quedan satisfechos y los documentan
- e) Los procesos se monitorean y miden f) Se implementa las mejores prácticas para definir estándares, directivas políticas relacionados con TI. Está automatizado.

**9. El proceso de administración de cambios está orientado a alcanzar los objetivos organizacionales**

- a) No existe
- b) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
- c) Los procesos siguen un patrón regular
- d) Los procesos se documentan y se comunican
- e) La administración de cambios se monitorean y miden
- f) Están alineados a los objetivos de la organización y están implementados basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**10. Se aplican mediciones contra organizaciones de buenas prácticas sobre la administración de cambios**

- a) No existe
- b) Se aplican mediciones eventualmente en forma desordenada
- c) Las mediciones siguen un patrón regular
- d) Las mediciones se documentan y se comunican
- e) Las mediciones se monitorean y se aplican
- f) Se implementa las mejores prácticas para desarrollar y promulgar políticas comparando con organizaciones externas. Está automatizado.

**AI07. Instalación y Acreditación de soluciones y cambios**

**1. Existen políticas y procedimientos relacionados con el proceso de ciclo de vida de desarrollo de sistemas**

- a) No existe estos procedimientos

- b) Se establecen estas políticas en forma parcial
- c) El proceso del ciclo de vida sigue un patrón regular
- d) Existe políticas y procedimientos y se documentan
- e) Existen políticas y procedimientos y son monitoreados
- f) Se implementa las mejores prácticas en la implementación de políticas y procedimientos. Está automatizado.

## **2. Se lleva a cabo el entrenamiento de usuarios como parte de cada tentativa de desarrollo**

- a) No existe entrenamiento de usuarios
- b) Se realizó el entrenamiento en forma parcial / ad-hoc
- c) Los entrenamientos siguen un patrón regular
- d) Los entrenamientos se documentan y se miden
- e) Los entrenamientos son monitoreados por el área de TI
- f) Se implementa las mejores prácticas para garantizar que los entrenamientos de usuarios este alineada a los objetivos organizacionales. Está automatizado.

## **3. Existen metodologías de prueba antes de las instalaciones**

- a) No existe
- b) Las metodologías son ad-hoc y desorganizados
- c) Las metodologías siguen un patrón regular
- d) Las metodologías se documentan y se comunican
- e) Las metodologías se monitorean y miden
- f) Están alineadas a los objetivos de la organización, están implementadas basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

**4. Existen varias librerías de desarrollo, prueba y producción para los sistemas en proceso**

- a) No existen
- b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
- c) Existen y siguen un patrón regular
- d) Existen, están debidamente documentadas y se comunican
- e) Existen y son monitoreados por los especialistas del área
- f) Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**5. Existen criterios predeterminados para probar el acierto, las fallas y la terminación de tentativas futuras**

- a) No existen
- b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
- c) Existen y siguen un patrón regular
- d) Existen, están debidamente documentadas y se comunican
- e) Existen y son monitoreados por los especialistas del área
- f) Existen y están alineadas a los objetivos de la organización, han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**6. Los planes de prueba para simulación de volúmenes, intervalos de proceso y disponibilidad y acreditación de salidas forman parte del proceso**

- a) No existen
- b) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
- c) Los planes siguen un patrón regular
- d) Los planes están debidamente documentadas y se comunican
- e) Los planes son monitoreados por los especialistas del área

f) Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del proceso y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.

**7. Se ha establecido un ambiente de prueba separado para pruebas y cumple con seguridad, controles internos y cargas de trabajo para permitir pruebas acertadas**

- a) No existen
- b) Las pruebas se realizan en ambientes improvisados
- c) Existe el ambiente y las pruebas siguen un patrón regular
- d) Existe ambiente y cumple con los objetivos organizacionales
- e) El ambiente es monitoreado por los especialistas del área
- f) Están alineados a los objetivos de la organización, cumple con los requisitos y se basan en las buenas prácticas. Está automatizado.

**8. Los propietarios de los sistemas llevan a cabo una verificación detallada del proceso inicial del nuevo sistema para confirmar una transición exitosa.**

- a) No existen
- b) Se realiza la verificación pero en forma parcial / ad-hoc
- c) Se realiza la verificación siguiendo un patrón regular
- d) Se realiza la verificación documentándola y comunicándola
- e) Este proceso es monitoreados por los especialistas del área
- f) Se realizan, están alineadas a los objetivos de la organización y han sido implementadas bajo las buenas prácticas. Está automatizado.

**9. Las pruebas paralelas o piloto se consideran parte del plan**

- a) No existen
- b) Las pruebas se consideran en forma parcial / ad-hoc
- c) Las prueba siguen un patrón regular
- d) Las pruebas están debidamente documentadas
- e) Los procesos son monitoreados por los especialistas del área
- f) Están alineados a los objetivos de la organización, forman parte del plan y se basan en las buenas prácticas.  
Está automatizado.

**10. Existen procedimientos de control para asegurar la distribución oportuna y correcta, y la actualización de los componentes aprobados de la configuración.**

- a) No existe
- b) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
- c) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
- d) Los procedimientos se documentan
- e) Los procedimientos se monitorean y se miden
- f) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta.  
Está automatizado

- **Tabulación de datos:**

**Variable:** Identificación de Soluciones Automatizadas



**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Identificación de Soluciones Automatizadas

Items	Empleados encuestados																														
Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	3	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1
3	1	2	1	4	0	2	1	3	2	0	1	0	1	1	2	1	1	1	2	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	2	
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
5	2	2	1	3	0	1	1	2	2	0	1	0	1	0	1	2	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	2	1	0	1	
6	1	2	2	3	0	0	1	2	2	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	
7	2	2	2	4	1	1	2	3	2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	
8	0	1	0	4	1	0	0	3	2	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	
9	0	1	0	2	0	1	1	3	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	
10	0	3	1	2	0	0	0	3	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
Prom	1	2	1	3	0	1	1	3	2	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	8
1 – Inicial	18
2 – Repetible	2
3 – Definido	2
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Software Aplicativo

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Software Aplicativo

Items	Empleados encuestados																													
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	2	1	0	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	2	0	2	1	1	1	1	1
3	1	2	2	4	1	2	1	3	2	0	1	0	1	1	2	1	1	1	2	0	2	1	2	1	0	2	1	1	2	2
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1
5	2	2	1	3	1	1	1	2	2	0	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	0	1	3	1	0	1	2	1
6	1	3	2	3	0	0	1	2	2	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	2	2	1	0	0	2	1	0	2
7	2	2	2	4	1	2	2	3	2	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1
8	0	1	2	4	1	0	0	2	2	1	1	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	2
9	2	2	0	2	0	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	3	1	1	0	1	0	0	1
10	0	3	1	2	0	0	0	2	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	2
Prom.	1	1	2	3	0	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	2
1 – Inicial	23
2 – Repetible	4
3 – Definido	1
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Infraestructura Tecnológica

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Infraestructura Tecnológica

Items	Empleados encuestados																													
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	0	1	0	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	3	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
3	1	2	1	4	0	2	1	3	2	0	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2
4	1	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	0	1	0	1	2	0	1	1	0	1	1	2	1	0	1	1	3	3	1
5	2	2	1	3	2	1	1	2	2	2	1	0	1	2	1	2	1	2	1	1	3	1	0	1	2	1	2	1	0	1
6	1	2	2	3	0	0	1	2	2	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	2	1	0	0	2	1	0	0
7	2	2	2	4	2	1	2	3	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	0	3	0	0	1	1	1	2	1
8	1	1	0	4	1	0	0	3	2	3	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	0
9	0	1	0	2	0	1	1	3	2	1	2	2	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	2	1	0	1	3	0	0	1
Prom.	1	2	1	3	1	1	1	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	1
1 – Inicial	24
2 – Repetible	3
3 – Definido	2
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Operación y Uso

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Operación y Uso

Items	Empleados encuestados																															
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	0	2	1	3	0	1	1	3	1	2	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	2	0	2	1	1	1	1	1	1
3	1	2	2	4	1	2	1	3	3	0	1	0	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	0	2	1	2	2	2	
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1
5	2	2	1	3	1	1	1	2	2	0	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	3	1	0	1	2	2	0	1
6	1	3	2	3	0	0	1	3	3	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	2	2	1	2	0	2	1	0	2
7	2	2	2	4	1	2	2	3	2	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	0	1	1	1	1	1	1
8	0	1	2	4	1	0	0	2	2	1	2	0	0	2	0	1	3	1	0	0	1	1	3	0	1	0	1	0	1	2	2	2
9	2	2	0	2	0	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	3	1	1	3	1	0	1	1	1	1
10	0	3	1	2	0	0	0	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	2	2	2	2
Prom.	1	1	2	3	0	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	1
1 – Inicial	24
2 – Repetible	3
3 – Definido	2
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Adquirir Recursos de TI

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Adquirir Recursos de TI

Items	Empleados encuestados																															
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	1	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	1	0	0	2	1	1	0	1	1	1	1
3	1	2	2	4	0	2	1	3	2	0	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	0	0	2	1	1	2	2	2
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	0	1	1	2	0	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1	1	0	2	1	1
5	2	2	1	3	1	1	1	2	2	0	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	0	1	3	0	0	1	2	0	0	1
6	1	3	2	3	0	0	1	2	2	1	3	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	2	2	2	1	0	0	2	1	0	2	2
7	2	2	2	4	1	2	2	3	2	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
8	0	1	2	4	1	0	0	2	2	1	3	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	2
9	2	2	0	2	0	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	1	0	0	1	1	1
10	0	3	1	2	0	0	0	2	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2	2
Prom.	1	1	2	3	0	1	1	2	2	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1	0	1	1

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	5
1 – Inicial	18
2 – Repetible	5
3 – Definido	2
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Administración de cambios

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Administración de cambios

Items	Empleados encuestados																															
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	1	2	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	2	0	1	0	0	2	1	1	0	1	1	1	
3	1	2	2	3	0	2	1	3	2	0	3	0	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	2	0	0	2	1	1	2	2		
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	0	1	2	1	1	3	1	1	1	1	0	2	1		
5	2	2	1	3	1	1	1	2	2	0	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	2	0	0	1		
6	1	3	2	3	0	0	1	2	2	1	3	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	2	2	1	0	0	2	1	0	2		
7	2	2	2	1	2	2	3	2	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		
8	0	1	2	3	1	0	0	2	2	1	3	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	0	1	2		
9	2	2	0	2	0	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	1	0	0	1	1		
10	0	3	1	2	0	0	0	2	2	1	3	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	2	2		
Prom.	1	1	2	3	0	1	1	2	2	1	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1		

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	4
1 – Inicial	20
2 – Repetible	4
3 – Definido	2
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

**Variable:** Instalación y Acreditación de soluciones y cambios

**Tabulación de los datos recolectados con el instrumento**

**Variable:** Administración de cambios

Items	Empleados encuestados																														
	Instr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	#	30
1	0	2	1	2	0	1	1	3	2	2	3	0	1	3	1	1	1	0	1	1	0	2	2	1	0	1	1	1	1	0	1
2	0	3	1	3	0	1	1	1	2	0	2	0	0	2	1	1	1	0	1	2	0	1	0	0	2	1	1	0	0	1	
3	1	2	2	3	0	2	1	3	2	0	3	0	1	3	2	1	1	1	2	2	2	1	2	0	0	2	1	1	2	2	
4	2	1	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	0	1	2	1	1	3	1	1	1	1	0	0	1	
5	2	2	1	3	1	1	1	2	2	0	3	1	2	3	1	2	1	0	1	1	2	1	1	0	0	1	2	0	0	1	
6	1	3	2	3	0	0	1	2	2	1	3	0	1	3	0	2	1	0	0	1	0	2	2	1	0	0	2	1	0	2	
7	2	2	2	2	1	2	2	3	2	0	2	1	0	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
8	0	1	2	3	1	0	0	2	2	1	3	0	0	3	0	1	3	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	2	
9	2	2	0	2	0	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0	2	1	3	1	0	0	1	0	0	1	1	
10	0	3	1	2	0	0	0	2	2	1	3	0	1	3	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	
Prom.	1	1	2	3	0	1	1	2	2	1	3	0	1	3	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	

**Resumen:**

Nivel	Cantidad
0 – No existente	6
1 – Inicial	17
2 – Repetible	4
3 – Definido	3
4 – Administrado	0
5 – Optimizado	0

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1

[www.somoshalcones.com](http://www.somoshalcones.com)

Fuente de Internet

9%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo