



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE**

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

**PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO
ADQUIRIR E IMPLEMENTAR LAS TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MÁNCORA EN EL
AÑO 2014.**

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

AUTOR:

BACH. VÍCTOR WILFREDO LEÓN NEIRA

ASESOR:

**MGTR. ING. VICTOR ÁNGEL, ANCAJIMA MIÑÁN
PIURA – PERÚ**

2014

JURADO EVALUADOR DE TESIS

ING. RICARDO EDWIN MORE REAÑO
PRESIDENTE

ING. JENNIFER DENISSE SULLÓN CHINGA
SECRETARIA

ING. MARIO ENRIQUE NIZAMA REYES MSc.
MIEMBRO

DEDICATORIA

En memoria de mi Madre, quien fue la persona que con sabiduría y dedicación supo sacarnos a delante, para hacernos personas de bien, confió en mí de manera incondicional y fue el factor importante para poder continuar mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres por el afecto incondicional, por sus enseñanzas para ir siempre por el mejor camino y por apoyarme en seguir la carrera profesional que escogí como parte de mi vida.

Agradezco a mi abuela por ser mi segunda madre y quien junto a mis padres y hermanos son las personas más importantes en mi vida.

A Dios por brindarme las mejores oportunidades.

A mi madre, por construirme el camino para que pueda seguir adelante.

RESUMEN

En esta investigación se buscó describir el nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, no experimental y de corte transversal. Para la medición y control de los procesos de estudio se utilizaron encuestas. Se trabajó con una muestra de 20 trabajadores, obteniéndose los siguientes resultados: El 55% de los trabajadores encuestados consideraron que el nivel de gestión del proceso de Soluciones Automatizadas de las TIC se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 45% de los trabajadores encuestados estimaron que el nivel de gestión del proceso de Software Aplicativo se encuentra en un nivel 2 – Repetible. El 55% de los trabajadores encuestados opinaron que el nivel de gestión del proceso de Adquisición y Mantenimiento de la Infraestructura Tecnológica de las TIC se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 35% de los trabajadores encuestados opinaron que el nivel de gestión del proceso de Facilitar la Operación y Uso de las TIC se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 50% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Administrar Cambios se encuentra en un nivel 3 – Definido. El 45% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC se encuentra en un nivel 4 – Administrado.

Los resultados han demostrado que la Municipalidad Distrital de Máncora, tiene el dominio de Adquisición e Implementación de la TIC en un nivel de madurez 3 – Definido según el marco de referencia COBIT 4.1

Palabras clave: TIC, Adquirir e Implementar, Nivel de Madurez, COBIT.

ABSTRACT

This study aimed to describe the level of management Acquire and Implement domain of Information and Communication Technologies (ICT) in the District Municipality of Mancora in the 2014 study was quantitative, descriptive, non-experimental and cutting transversal. To measure and control survey study processes were used. We worked with a sample of 20 workers, with the following results: 55% of workers surveyed felt that the level of process management Automated ICT Solutions is a Level 2 - Repeatable. 45% of workers surveyed felt that the level of process management Application software is in a Level 2 - Repeatable. 55% of workers surveyed felt that the level of process management Acquisition and Maintenance of ICT Infrastructure Technology is a Level 3 - Defined. 35% of workers surveyed felt that the level of process management Enable Operation and Use of ICT in Level 3 - Defined. 50% of respondents considered that the process workers acquire IT resources is a Level 3 - Defined. 55% of workers surveyed think that the process is Managing Changes in Level 3 - Defined. 45% of workers surveyed think that the process Install and Accredited Solutions and Changes of ICT is at a Level 4 - Managed. The results have shown that the District Municipality of Máncora holds the power of acquisition and implementation of ICT in a maturity level 3 - Defined as the COBIT 4.1 framework.

Keywords: ICT, Acquire and Implement, Maturity Level, COBIT.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1. Antecedentes	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel local	8
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Las municipalidades	10
2.2.1.1. Municipio	11
2.2.1.2. Consejo	11
2.2.2. Municipalidad Distrital de Máncora	11
2.2.2.1. Reseña Histórica.....	11
2.2.2.2. Ubicación.....	12
2.2.2.3. Misión.....	13
2.2.2.4. Visión	13
2.2.2.5. Consejo Municipal.....	13
2.2.2.6. Funcionarios y jefes de área	14
2.2.2.7. Organigrama	16
2.2.3. Tecnología de información y comunicación (TIC).....	17
2.2.3.1. Ventajas de las TIC	17
2.2.3.2. Desventajas de las TIC	18

2.2.3.3.	Infraestructura Tecnológica de La Municipalidad Distrital de Máncora	19
2.2.4.	COBIT	21
2.2.4.1.	Dominios del Modelo COBIT	22
2.2.4.1.1.	Planear y Organizar (PO)	22
2.2.4.1.2.	Adquirir e Implementar (AI)	23
2.2.4.1.3.	Entregar y dar Soporte (DS)	23
2.2.4.1.4.	Monitorear y Evaluar (ME)	24
2.2.4.2.	Dominio en Investigación: Adquirir E Implementar	25
2.2.4.2.1.	Identificación de Soluciones Automatizadas	25
2.2.4.2.2.	Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo	28
2.2.4.2.3.	Adquisición y Mantenimiento de Infraestructura tecnológica	33
2.2.4.2.4.	Facilitación de Operación y Uso	35
2.2.4.2.5.	Adquirir Recursos de TI	37
2.2.4.2.6.	Administrar Cambios	38
2.2.4.2.7.	Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios	40
2.2.4.3.	Modelo Genérico de Madurez de COBIT	43
2.3.	Hipótesis	45
2.3.1.	Hipótesis general	45
2.3.2.	Hipótesis específicas	45
III.	METODOLOGÍA	47
3.1.	El tipo de la investigación	47
3.2.	Diseño de la Investigación	47
3.3.	Población y muestra	47
3.3.1.	Población	47
3.3.2.	Muestra	48
3.3.3.	Unidad de análisis	48
3.4.	Técnicas e Instrumentos	48
3.4.1.	Procedimiento de recolección de datos	50
3.4.2.	Definición y Operacionalización de variables	51
3.4.3.	Plan de análisis	55
IV.	RESULTADOS	56

4.1. RESULTADOS.....	56
4.2. Análisis de resultados.....	71
4.3. Propuesta de Mejora.....	75
V. CONCLUSIONES.....	77
VI. RECOMENDACIONES	79
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	80
ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	86
ANEXO II: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	87
ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Palacio Municipal del distrito de Máncora	12
Gráfico Nro. 2: Localización del Palacio Municipal del Distrito de Máncora	12
Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Municipalidad del Distrito de Máncora.....	16
Gráfico Nro. 4: Identificar Soluciones Automatizadas.....	57
Gráfico Nro. 5: Adquirir y Mantener Software Aplicativo	59
Gráfico Nro. 6: Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica.....	61
Gráfico Nro. 7: Facilitar la Operación y Uso.....	63
Gráfico Nro. 8: Adquirir Recursos	65
Gráfico Nro. 9: Administrar Cambios	67
Gráfico Nro. 10: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.	69
Gráfico Nro. 11: Resumen del dominio Adquirir e implementar.	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Funcionarios de la Municipalidad distrital de Máncora.....	14
Tabla Nro. 2: Infraestructura Tecnológica.....	19
Tabla Nro. 3: Definición y Operacionalización variables	51
Tabla Nro. 4: Proceso Identificar Soluciones Automatizadas.	56
Tabla Nro. 5: Proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo.....	58
Tabla Nro. 6: Proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica.....	60
Tabla Nro. 7: Proceso Facilitar la Operación y Uso.	62
Tabla Nro. 8: Proceso Adquirir recursos de TI.....	64
Tabla Nro. 9: Proceso Administrar Cambios.....	66
Tabla Nro. 10: Proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.	68
Tabla Nro. 11: Resumen del dominio Adquirir e implementar.	70

I. INTRODUCCION

En la última década los sistemas de medios de comunicación masivas han sufrido cambios debido al desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías de información y las comunicaciones.

Las nuevas formas de comunicación han dado un impulso inusitado en la vida diaria de las personas, y mucho más aún a las empresas, pues han visto que pueden compartir información en forma casi instantánea, superando así las tradicionales barreras geográficas. Si la red Internet es el paradigma del cambio en el ámbito económico, sin menoscabo de su influencia en los demás campos sociales, podemos identificar al teléfono móvil como el representante de la influencia de las TIC día a día. De este modo, un objeto que hace menos de una década se veía como un símbolo de ostentación, se ha convertido en un complemento imprescindible para gran parte de la población (Españolas, 2004).

Existe una corriente de pensamiento que considera las TIC como el principal impulsor de la economía en el siglo XXI. Aunque esto puede ser objeto de debate, existe un completo acuerdo en que las futuras necesidades de negocio y ventajas competitivas estarán soportadas por el uso intensivo de las TIC.

Aquellas organizaciones que no presten a las TIC al menos el mismo grado de atención que tradicionalmente se ha prestado a otras funciones como la productiva o la financiera, perderán su ventaja competitiva y serán, finalmente, expulsadas del mercado. Por el contrario, las organizaciones que concentren sus esfuerzos en el Gobierno de las TIC, verán cómo sus inversiones en TIC retoman valor a la compañía, potencian el negocio, conocen y mantienen controlados los riesgos inherentes a la utilización de la tecnología (Tecnobiz, 2007).

La implantación de las TIC responde a una necesidad, tanto de la sociedad (demanda) como de la propia empresa (oferta), Por lo que respecta a la sociedad, ésta precisa de mano de obra con competencias y habilidades suficientemente desarrolladas en el uso de las TIC. No se trata sólo de saber manejar las TIC,

sino de conocer dónde se encuentra la información para poder utilizarla en el momento en que se precise.

Por lo tanto La Municipalidad Distrital de Máncora como entidad del estado, no es indiferente respecto a los avances de las Tecnologías de la Información, sin embargo adopta diversas posiciones respecto a este tema.

Se sabe que las TIC son una fuente de mejora en la Eficiencia Interna para las empresas, pues aquí se lleva a cabo la automatización eficiente de procesos internos y mejoras en su productividad, también es una fuente de mejora en la Eficiencia Externa, ya que a este nivel se mejora los procesos de interacción con agentes externos: Usuarios y proveedores; ya que las TIC son habilitadoras clave de la transformación digital de las empresas.

Pero por otro lado también hay una buena cantidad de Municipalidades que aun teniendo conocimiento de la existencia de las TIC aún no se atreven a usar estos servicios, quizá por temor a la innovación.

De lo mencionado en el ítem anterior se plantea el siguiente enunciado del problema de investigación ¿Cuál es el nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014?

Para poder responder al enunciado del problema planteado en el párrafo anterior se planteó el siguiente objetivo general: Describir el nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Asimismo para lograr este objetivo general, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Describir el nivel de gestión del proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC en la municipalidad distrital de Máncora en el año 2014.
2. Describir el nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener software aplicativo de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.
3. Describir nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener la Infraestructura Tecnológica de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.
4. Describir el nivel de gestión del proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.
5. Describir el nivel de gestión del proceso Adquirir Recursos de TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.
6. Describir el nivel de gestión del proceso Administrar Cambios en las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.
7. Describir el nivel de gestión del proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

8. Plantear una propuesta de mejora para el nivel de gestión del dominio
Adquirir e Implementar las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora
en el año 2014.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional.

En Venezuela: “El auge tecnológico que se ha venido produciendo en los últimos años, (principalmente los avances en el tratamiento de la información y los nuevos sistemas de comunicación, mediante la computadora), han propiciado lo que algunos autores denominan la nueva revolución social, con el desarrollo de la sociedad de la información. En esta nueva sociedad, la materia prima es la información y en torno a ella surgieron profesiones y trabajos nuevos, o se readaptarán las profesiones existentes. Para Yoneji Masuda, este, es un tipo absolutamente nuevo de tecnología social, bastante distinto a cualquiera del pasado” (Salas, 2013)

En un informe publicado recientemente (Colombiano, 2012), se determina que un reciente comunicado el DANE titulado “Indicadores básicos de tecnologías de información y comunicación –TIC para Colombia. Año 2011. Tendencia y uso de TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad”, publicado el pasado mes de julio, evidencia la creciente importancia que las TIC están teniendo en nuestro país.

Según el estudio, éstas inciden positivamente en la productividad y la calidad de vida de los hogares colombianos, ya que permiten acceder a información relacionada con la búsqueda de empleo y la generación de ingresos, intercambiar conocimientos, crear habilidades y capacidades y aportan para la integración social. El estudio también evidenció que:

De los encuestados, 23,4% cuenta con conexión a Internet, 35,9% tiene servicio de telefonía fija y 89,4% tiene celular.

En su tesis doctoral (Espinoza, Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: Análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles., 2005), indica que la 'Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles presenta las siguientes conclusiones: la irrupción de las TICS en las organizaciones enfrenta un nuevo modelo de competencia y de gestión, el interés por el estudio de las tendencias de administración electrónica va en aumento, Internet ofrece al mundo de los negocios una nueva infraestructura prácticamente universal, de gran capacidad y con múltiples funciones.

En el año 2009, Villafuerte realizó el “Estudio de uso y aplicaciones de las Tecnologías de Información y Comunicación de autoridades y funcionarios en dos municipios rurales del Perú. Recomendaciones para la implementación de gobierno electrónico en municipios rurales”, la cual evalúa los programas y aplicaciones de gobierno electrónico en el Perú, que se centran en los municipios de comunidades rurales. Se inicia con un diagnóstico sobre las particularidades de las autoridades o de los funcionarios y de los usuarios de Internet en esas localidades. El objetivo de la investigación es la de conocer la características del uso y del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación en los distritos rurales, analizando, sus aplicaciones en los municipios y oportunidades para el gobierno electrónico local.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.

(RUIZ, Estadísticas TIC Peru, 2013) Se concluye que el 23,4 por ciento de los hogares de Lima Metropolitana tiene servicio de internet, según cifras correspondientes al primer trimestre del año 2010, que representan un incremento del tres por ciento en similar período al del 2009. (Sección presentación 1)

El 64,7 por ciento de la población hace uso del internet en cabinas públicas. En el grupo de 6 a 24 años, el 73,7 por ciento usa internet a través de cabinas públicas; el 22,8 por ciento lo hace en el hogar. (Sección presentación 2)

En el grupo de 25 y más años de edad, el uso de internet se dio en un 52,5 por ciento mediante cabinas públicas y el 36,5 por ciento en el hogar. (Sección presentación 3)

Frecuencia de uso de Internet: el 50,7 por ciento de la población de seis y más años de edad hace uso de Internet una vez a la semana; el 33,4 por ciento una vez al día y el 15,9 por ciento una vez al mes, cada dos meses o más. (Sección presentación 4)

Define que la: Creación de un punto focal de información y telecomunicaciones, que debería contar con infraestructura, equipamiento y software adecuado, para ofrecer servicios públicos con incidencia en servicios de educación, salud y seguridad.

Dicho centro debería trabajar a partir de la adecuada información que permita resolver problemas, servicios y atenciones re-direccionándolas correctamente adonde mejor corresponda.

Se debe capacitar a la población, ya que existe un temor a utilizar los servicios digitales.

Equipar adecuadamente a nivel de estado, incluyendo el adecuado envío de personas especializadas en estos rubros; así también como apuntar a la descentralización.

También deberían generarse alianzas con operadores como Telefónica, con roles y actuaciones claras y complementarias.

El gobierno debería hacer un llamado a la articulación de actores y debiera tener como misión fundamental, desarrollar las capacidades del uso de las TIC en los líderes, para hacerla extensiva a la comunidad.” (Sección de Conclusiones párr. 1)

2.1.3. Antecedentes a nivel local

(Nizama J. , 2014) Desarrolló un trabajo de investigación denominado: Perfil del nivel de gestión del Dominio Adquirir e Implementar de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Municipalidad Distrital de La Unión – Provincia de Piura, en el año 2013.

En las conclusiones de este trabajo de investigación concluye que:

De una muestra de 30 empleados, se determinó que el 56.70% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, según en el proceso Identificar soluciones automatizadas, este resultado coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **aceptada**. El 53.33% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 1- Inicial, según en el proceso Software Aplicativo; este resultado coincide con la hipótesis para este

proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **aceptada**. El 63.33% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, según en el proceso Infraestructura Tecnológica; este resultado coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **aceptada**. El 63.33% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, según en el proceso Operación y Uso; este resultado coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **aceptada**. El 73.33% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 1-Inicial, según en el proceso Adquirir Recursos de TI; este resultado coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **aceptada**. El 70.00% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 0-NO Existente, según en el proceso Administración de Cambios de TI; este resultado no coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1-Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **descartada**. El 60.00% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de La Unión se encuentra en un nivel de madurez 0-NO Existente, según en el proceso instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de TI, este resultado no coincide con la hipótesis para este proceso que indicaba que se encontraba en el nivel de madurez 1 – Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis queda **descartada**.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Las municipalidades

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 pero también es necesario conocer sus funciones y responsabilidades en la administración de la educación y salud públicas en su respectivo ámbito territorial. Desde ya vale decir que su presupuesto proviene de fondos nacionales, y los permisos de circulación de automóviles, entre otras fuentes.

En el Perú las Municipalidades provinciales y distritales son los órganos de Gobierno Local.

Poseen autonomía política, economía y administrativa en los asuntos de la competencia que la Constitución Política, Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley de base de la descentralización le otorga.

Pero hay que tener en cuenta que las municipalidades deben promover, apoyar y reglamentar la participación vecinal en el desarrollo local. Asimismo brindan servicios de seguridad ciudadana, con la cooperación de la Policía Nacional del Perú, todo esto conforme a la ley (Ley N° 23853, Ley Orgánica de Municipalidades, publicada el 09 de junio del 1984) (SHIADIRA, 2014)

2.2.1.1. Municipio

El Municipio tiene tres componentes:

- 1.- Un Territorio
- 2.- Una Población
- 3.- Un Gobierno Local

2.2.1.2. Consejo

El concejo está compuesto por ciudadanos y/o ciudadanas, elegidos por los (as) ciudadanos (os) – electores (ras) de un Municipio, para hacerse cargo del Gobierno durante un determinado periodo, en el marco de la Constitución y leyes.

2.2.2. Municipalidad Distrital de Máncora

2.2.2.1. Reseña Histórica

El 14 de noviembre de 1,908 se crea el distrito de Máncora por Ley N° 418 cuando era Presidente de la República Don Augusto B. Leguía, siendo su capital el pueblo de Pariñas. Pertenecía Máncora a la provincia de Paita cuando inicialmente fue creada.

Otras leyes redujeron su territorio para cuando se crearon los distritos de La Brea, Pariñas, Lobitos, El Alto y Los Órganos. En 1,955 el centro poblado Máncora pasó a ser la capital del distrito de su mismo nombre.

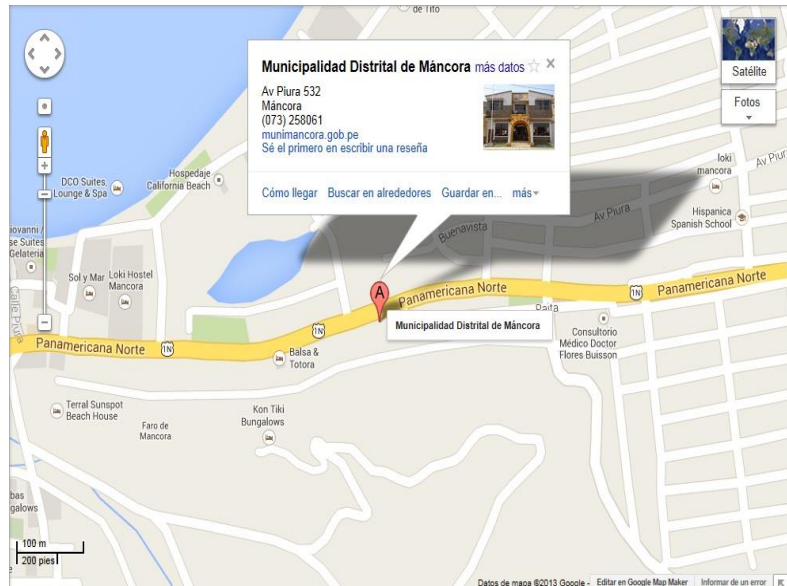
Gráfico Nro. 1: Palacio Municipal del distrito de Máncora



2.2.2.2. Ubicación

Av. Piura N° 532 – Máncora – Piura

Gráfico Nro. 2: Localización del Palacio Municipal del Distrito de Máncora



2.2.2.3. Misión

La Municipalidad Distrital de Máncora tiene como misión contar con una administración moderna de calidad, otorgándoles a los vecinos una atención simple y oportuna, y cumplir con los objetivos y metas propuestas, otorgando buenos servicios, así como promover el desarrollo del turismo, pesquería, educación y cultura, mediante un manejo responsable de los recursos públicos.

2.2.2.4. Visión

La Municipalidad Distrital de Máncora tiene como visión promover y promocionar sus potencialidades turísticas y pesqueras; así como mejorar la calidad de vida de la población, con salud, educación y cultura de calidad, con principios y valores éticos, así como el fortalecimiento de capacidades, para lograr igualdades de oportunidades en la comunidad.

2.2.2.5. Consejo Municipal

Alcalde: Víctor Raúl Hidalgo López

Teniente Alcalde: Prof. Cosme Adalberto Villar Távara.

Regidora: Eco. Angelita Lucia Rumiche Rumiche

Regidor: Sr. Carlos Andrés Carrasco Prieto.

Regidora: Sr. Edgar Rolando Rugel Gamboa

Regidora: Sra. Mery Julissa Valladares Carrasco

2.2.2.6. Funcionarios y jefes de área

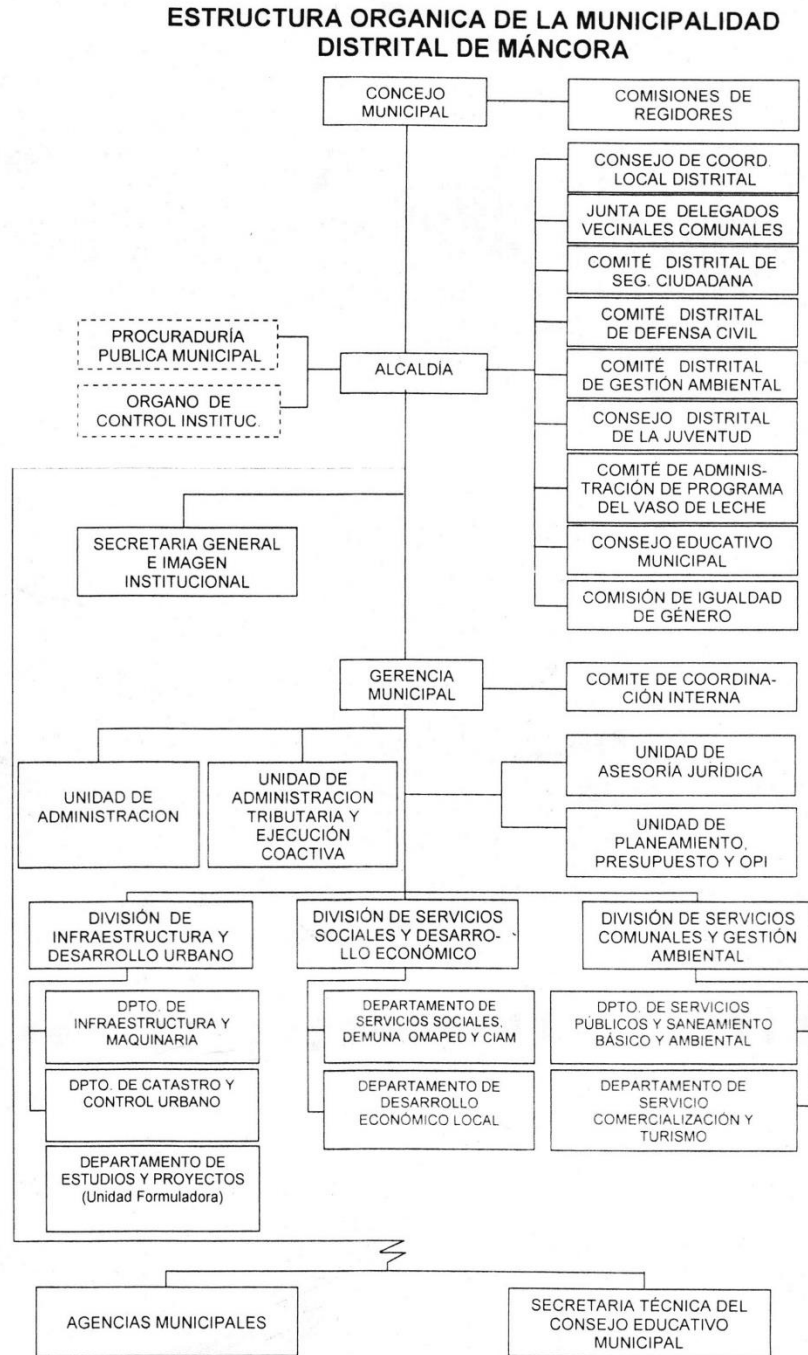
Tabla Nro. 1: Funcionarios de la Municipalidad distrital de Máncora

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS
• Alcalde	Prof. Víctor Raúl Hidalgo López
• Gerencia Municipal	Abg. Angella Roxana Lamadrid Alvarado
• Unidad de Administración	C.P.C. Yolvi Huamán García
• Asesoría Legal	Abg. Karim Juliana Ramírez Montenegro
• Sub Gerencia d Infraestructura y Obras	Arq. Cesar A. Chero Salvador
• Oficina de Recursos Humanos	Srta. Edelma Agurto Guerrero
• Oficina de Imagen Institucional	Lic. Sandra Pintado López
• Unidad de Administración Tributaria y Ejecución Coactiva	Sra. Pilar Coronado Chero
• Unidad de Planeamiento y Presupuesto	C.P.C. Johan Baca Noblecilla
• Oficina de OPI	Eco. José Ottoniel Moreno Correa

• Oficina de Caja	Sra. Alida Peña Aponte
• Oficina de Tesorería	Sra. Liliana Lama Hidalgo
• Oficina de Logística	Sra. Consuelo Hidalgo Olaya
• Oficina de Contabilidad	C.P.C. Pilar Chapa Carreño
• Oficina de OMAPED	Sr. Jorge Fiestas Carrasco
• Oficina de División de Asuntos Comunales y Gestión Ambiental	TCO. Hender F. Alburqueque Quino
• Oficina de Catastro Urbano	Bach. Paúl Rojas Escobar
• Oficina de Soporte Informático	Bach. Víctor Wilfredo León Neira
• División de servicios Sociales y desarrollo económico	Sra. Mafalda Agurto de Merino
• Oficina de Registro civil	Srta. Mayra Katherine García Farías
• Serenazgo	Tco. Edeveliver Peña Boulanger
• Biblioteca Municipal	Sr. Jorge Salas
• Ejecutor coactivo	Abg. Marco Manrique Agurto.
• Oficina de Procuraduría	Abg. Milagros Miroslava Zapata Ramos

2.2.2.7. Organigrama

Gráfico Nro. 3: Organigrama de la Municipalidad del Distrito de Máncora.



2.2.3. Tecnología de información y comunicación (TIC)

Las TIC, son un conjunto de tecnologías que permiten la producción, almacenamiento, tratamiento y comunicación de la información, aunque este término nos parezca muy novedoso, algunas de estas tecnologías, llevan con nosotros muchos años. Es el caso, por ejemplo del teléfono. Otras, aunque han irrumpido en nuestras vidas hace relativamente poco tiempo ya las vemos como algo cotidiano de lo que cada vez es más difícil prescindir.

El teléfono móvil o Internet son ya realidades tan extendidas que resulta sorprendente comprobar el poco tiempo que hace que se implantaron. (Finquelievich, 2004)

2.2.3.1. Ventajas de las TIC

Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que las empresas tienen de acceder a conocerlas y utilizarlas, pues ello implicará un aumento en la competitividad en el mercado en el que se desenvuelva cada empresa; otras ventajas que podemos mencionar sobre las TIC son las siguiente:

1. Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación;
2. El ahorro de tiempo debido a su rápida utilización con los recursos informáticos.
3. Potenciar a las personas y actores sociales, ONG y otros a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión.
4. Apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la

Internet.

5. Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.

6. Ofrecer nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina entre otras.

7. Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo.

8. Dar acceso al flujo de conocimientos e información para mejorar las vidas de las personas.

2.2.3.2. Desventajas de las TIC

Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones (Lupaza, 2007). Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude o chantaje

2.2.3.3. Infraestructura Tecnológica de La Municipalidad Distrital de Máncora

Actualmente la Municipalidad Distrital de Máncora ha establecido una amplia infraestructura tecnológica la cual se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla Nro. 2: Infraestructura Tecnológica

Tipo de Tecnología	Descripción	Responsable
Hardware	61 Computadoras de Escritorio	Br. Víctor Wilfredo León Neira
	3 Servidores	
	33 Impresoras	
	1 Scanner Portátil	
	1 Router	
	4 Switch	
	2 Access Point	
Software	Windows XP SP3	Br. Víctor Wilfredo León Neira
	Windows 7	
	Windows 8	
	Windows Server 2008 Estándar SP2	
	Office 2010	
	Autocad 2010	
Aplicativos	SIAF (Sistema Integrado de Administración Financiera)	Br. Víctor Wilfredo León Neira
	Sistema de Abastecimientos SQL Server Express 2003)	
	Sistema de STM(Sistema Tributario Municipal)	
	Sistema de STDM (Sistema de Tramite Documentario Municipal)	
	Sistema de Reg. Civil	
	Melissa	
	Clarissa	
	Sistema de Asistencia de Personal	
	Página Web Oficial (Joomla 3.1)	
Conectividad	Cableado de datos en edificio central de categoría	Br. Víctor Wilfredo León

	5e	Neira
	Cableado de datos Sedes (DEMUNA, OMAPED y PVL) categoría 5e	
	Red Inalámbrica (Biblioteca Municipal)	

2.2.4. COBIT.

COBIT (Control Objectives Control Objectives for Information and related Technology) es el marco aceptado internacionalmente como una buena práctica para el control de la información, TI y los riesgos que conllevan. COBIT se utiliza para implementar el gobierno de IT y mejorar los controles de IT. Contiene objetivos de control, directivas de aseguramiento, medidas de desempeño y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez.

Para ayudar a las organizaciones a satisfacer con éxito los desafíos de los negocios actualmente, el IT Governance Institute® (ITGI) ha publicado la versión de COBIT® 4.1.

1. COBIT es un framework de Gobierno de TI y un conjunto de herramientas de soporte para el gobierno de T.I. que les permite a los gerentes cubrir la brecha entre los requerimientos de control, los aspectos técnicos y riesgos de negocio.

2. COBIT hace posible el desarrollo de una política clara y las buenas prácticas para los controles de T.I. a través de las organizaciones.

3. COBIT enfatiza en la conformidad a regulaciones, ayuda a las organizaciones a incrementar el valor alcanzado desde la TI, permite el alineamiento y simplifica la implementación de la estructura COBIT.

La última versión, COBIT® 4.1, enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a incrementar el valor de T.I., apoya el alineamiento con el negocio y simplifica la implantación de COBIT. Esta versión no invalida el trabajo efectuado con las versiones anteriores del COBIT, sino que puede

ser empleado para mejorar el trabajo previo, o importantes actividades son planeadas para iniciativas de Gobierno de T, o cuando se prevé la revisión de la estructura de control de la empresa, es recomendable empezar con la más reciente versión de COBIT.

2.2.4.1. Dominios del Modelo COBIT.

Según (Zapatas Lenis & Soriano Doménech, 2007)

Describe que está formado por cuatro (4) dominios.

2.2.4.1.1. Planear y Organizar (PO)

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

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

- ¿Es apropiada la calidad de los sistemas de TI para las necesidades del negocio?

2.2.4.1.2. Adquirir e Implementar (AI)

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

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

2.2.4.1.3. Entregar y dar Soporte (DS)

Este dominio cubre la entrega en sí de los servicios requeridos, lo que incluye la prestación del servicio, la administración de la seguridad y de la continuidad, el soporte del servicio a los usuarios, la administración de los

datos y de las instalaciones operativos. Por lo general cubre las siguientes preguntas de la gerencia:

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

2.2.4.1.4. Monitorear y Evaluar (ME)

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

- ¿Se mide el desempeño de TI para detectar los problemas antes de que sea demasiado tarde?
- ¿La Gerencia garantiza que los controles internos son efectivos y eficientes?
- ¿Puede vincularse el desempeño de lo que TI ha realizado con las metas del negocio?
- ¿Se miden y reportan los riesgos, el control, el cumplimiento y el desempeño?

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. (COBIT, 2007)

COBIT ofrece mecanismos para la medición de las capacidades de los procesos con objeto de conseguir una mejora continua. Para ello, proporciona indicadores para valorar la madurez en función de la misma clasificación utilizada por estándares como ISO 15504.

2.2.4.2. Dominio en Investigación: Adquirir E Implementar

2.2.4.2.1. Identificación de Soluciones Automatizadas

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.

Definir los criterios de aceptación de los requerimientos. Estas iniciativas deben incluir todos los cambios requeridos dada la naturaleza del negocio, de los procesos, de las aptitudes y

habilidades del personal, su estructura organizacional y la tecnología de apoyo.

Los requerimientos toman en cuenta las necesidades funcionales, la dirección tecnológica, el desempeño, el costo, la confiabilidad, la compatibilidad, la auditoría, la seguridad, la disponibilidad y continuidad, la ergonomía, la funcionalidad, la seguridad y la legislación de la empresa.

Establecer procesos para garantizar y administrar la integridad, exactitud y la validez de los requerimientos del negocio, como base para el control de la adquisición y el desarrollo continuo de sistemas.

Estos requerimientos deben ser propiedad del patrocinador del negocio.

AI1.2 Reporte de análisis de riesgos

Identificar, documentar y analizar los riesgos asociados con los procesos del negocio como parte de los procesos organizacionales para el desarrollo de los requerimientos. Los riesgos incluyen las amenazas a la integridad, seguridad, disponibilidad y privacidad de los datos, así como el cumplimiento de las leyes y reglamentos.

AI1.3 Estudio de factibilidad y formulación de cursos de acción alternativos

Desarrollar un estudio de factibilidad que examine la posibilidad de implantar los requerimientos. Debe identificar los cursos alternativos de acción para el software, hardware, servicios y habilidades que satisfagan los requerimientos establecidos, tanto funcionales como técnicos, y evaluar la factibilidad tecnológica y económica (costo potencial y análisis de beneficios) de cada uno de los cursos de acción identificados en el contexto de inversión en TI. Es posible que existan varias iteraciones en el desarrollo del estudio de factibilidad, a medida que factores tales como los cambios a los procesos del negocio, la tecnología y las habilidades son evaluados. 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.

AI1.4 Requerimientos, decisión de factibilidad y aprobación.

El patrocinador del negocio aprueba y autoriza los requisitos de negocio, tanto funcionales como técnicos, y los reportes del estudio de factibilidad en las etapas clave predeterminadas.

Cada autorización va después de la terminación de las revisiones de calidad. El patrocinador del negocio tiene la decisión final con respecto a la elección de la solución y al enfoque de adquisición.

2.2.4.2.2. Adquisición y Mantenimiento de Software Aplicativo

AI2.1 Diseño de alto nivel

Traducir los requerimientos del negocio a una especificación de diseño de alto nivel para desarrollo de software, tomando en cuenta las directivas tecnológicas y la arquitectura de información dentro de la organización, y aprobar las especificaciones de diseño para garantizar que el diseño de alto nivel responde a los requerimientos.

AI2.2 Diseño detallado

Preparar el diseño detallado y los requerimientos técnicos del software de aplicación. Definir el criterio de aceptación de los requerimientos. Aprobar los requerimientos para garantizar que corresponden al diseño de alto nivel. Los conceptos a considerar incluyen, pero no se limitan a, definir y documentar los requerimientos de entrada de datos, definir interfaces, la interface de usuario, el diseño para la recopilación de datos fuente, la especificación

de programa, definir y documentar los requerimientos de archivo, requerimientos de procesamiento, definir los requerimientos de salida, control y auditabilidad, seguridad y disponibilidad, y pruebas. Realizar una reevaluación para cuando se presenten discrepancias técnicas o lógicas significativas durante el desarrollo o mantenimiento.

AI2.3 Control y auditabilidad de las aplicaciones

Asegurar que los controles del negocio se traduzcan correctamente en controles de aplicación de manera que el procesamiento sea exacto, completo, oportuno, aprobado y auditable. Los aspectos que se consideran especialmente son: mecanismos de autorización, integridad de la información, control de acceso, respaldo y diseño de pistas de auditoría.

AI2.4 Seguridad y disponibilidad de las aplicaciones.

Abordar la seguridad de las aplicaciones y los requerimientos de disponibilidad en respuesta a los riesgos identificados, de acuerdo con la clasificación de datos, la arquitectura de seguridad en la información de la organización y el perfil de riesgo. Los asuntos a considerar incluyen derechos de acceso y administración de privilegios, protección de información

sensible en todas las etapas, autenticación e integridad de las transacciones y recuperación automática. .

AI2.5 Configuración e implantación de software aplicativo adquirido

Personalizar e implantar la funcionalidad automatizada adquirida con el uso de procedimientos de configuración, aceptación y prueba. Los aspectos a considerar incluyen la validación contra los términos contractuales, la arquitectura de información de la organización, las aplicaciones existentes, la interoperabilidad con las aplicaciones existentes y los sistemas de bases de datos, la eficiencia en el desempeño del sistema, la documentación y los manuales de usuario, integración y planes de prueba del sistema.

AI2.6 Actualizaciones importantes en sistemas existentes

Seguir un proceso de desarrollo similar al de desarrollo de sistemas nuevos en el caso que se presenten modificaciones importantes en los sistemas existentes, que resulten en un cambio significativo de los diseños y/o funcionalidad actuales.

Los aspectos a considerar incluyen análisis de impacto, justificación costo/beneficio y administración de requerimientos.

AI2.7 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 y los requerimientos de calidad.

Aprobar y autorizar cada etapa clave del proceso de desarrollo de software aplicativo, dando seguimiento a la terminación exitosa de revisiones de funcionalidad, desempeño y calidad.

Los aspectos a considerar incluyen aprobar las especificaciones de diseño que satisfacen los requerimientos de negocio, funcionales y técnicos; aprobar las solicitudes de cambio; y confirmación de que el software aplicativo es compatible con la producción y está listo para su migración. Además, garantizar que se identifican y consideran todos los aspectos legales y contractuales para el software aplicativo que desarrollan terceros.

AI2.8 Aseguramiento de la Calidad del Software

Desarrollar, implantar los recursos y ejecutar un plan de aseguramiento de calidad del software, para obtener la calidad que se especifica en la definición de los requerimientos y en las políticas y procedimientos de calidad de la organización. Los asuntos a considerar en el plan de aseguramiento de calidad incluyen especificar el criterio de calidad y los procesos de validación y verificación, incluyendo inspección, revisión de algoritmos y código fuente y pruebas.

AI2.9 Administración de los requerimientos de aplicaciones

Garantizar que durante el diseño, desarrollo e implantación, se da seguimiento al estatus de los requerimientos particulares (incluyendo todos los requerimientos rechazados), y que las modificaciones a los requerimientos se aprueban a través de un proceso establecido de administración de cambios.

AI2.10 Mantenimiento de software aplicativo

Desarrollar una estrategia y un plan para el mantenimiento y liberación de aplicaciones de software. Los asuntos a considerar incluyen liberación planeada y controlada, planeación de

recursos, reparación de defectos de programa y corrección de fallas, pequeñas mejoras, mantenimiento de documentación, cambios de emergencia, interdependencia con otras aplicaciones e infraestructura, estrategias de actualización, condiciones contractuales tales como aspectos de soporte y actualizaciones, revisión periódica de acuerdo a las necesidades del negocio, riesgos y requerimientos de seguridad.

2.2.4.2.3. Adquisición y Mantenimiento de Infraestructura tecnológica

AI3.1 Plan de adquisición de infraestructura tecnológica

Generar un plan para adquirir, implantar y mantener la infraestructura tecnológica que satisfaga los requerimientos establecidos funcionales y técnicos del negocio, y que esté de acuerdo con la dirección tecnológica de la organización. El plan debe considerar extensiones futuras para adiciones de capacidad, costos de transición, riesgos tecnológicos y vida útil de la inversión para actualizaciones de tecnología. Evaluar los costos de complejidad y la viabilidad comercial del proveedor y el producto al añadir nueva capacidad técnica.

AI3.2 Protección y disponibilidad del recurso de Infraestructura

Implantar medidas de control interno, seguridad y auditabilidad durante la configuración, integración y mantenimiento del hardware y del software de la infraestructura para proteger los recursos y garantizar su disponibilidad e integridad. Se deben definir y comprender claramente las responsabilidades al utilizar componentes de infraestructura sensitivos por todos aquellos que desarrollan e integran los componentes de infraestructura. Se debe monitorear y evaluar su uso.

AI3.3 Mantenimiento de la Infraestructura

Desarrollar una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura y garantizar que se controlan los cambios, de acuerdo con el procedimiento de administración de cambios de la organización. Incluir una revisión periódica contra las necesidades del negocio, administración de parches y estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad.

AI3.4 Ambiente de prueba de factibilidad

Establecer el ambiente de desarrollo y pruebas para soportar la efectividad y eficiencia de las pruebas de factibilidad e integración de

aplicaciones e infraestructura, en las primeras fases del proceso de adquisición y desarrollo. Hay que considerar la funcionalidad, la configuración de hardware y software, pruebas de integración y desempeño, migración entre ambientes, control de la versiones, datos y herramientas de prueba y seguridad.

2.2.4.2.4. Facilitación de Operación y Uso

AI4.1 Plan para soluciones de operación

Desarrollar un plan para identificar y documentar todos los aspectos técnicos, la capacidad de operación y los niveles de servicio requeridos, de manera que todos los interesados puedan tomar la responsabilidad oportunamente por la producción de procedimientos de administración, de usuario y operacionales, como resultado de la introducción o actualización de sistemas automatizados o de infraestructura.

AI4.2 Transferencia de conocimiento a la gerencia del negocio

Transferir el conocimiento a la gerencia de la empresa para permitirles tomar posesión del sistema y los datos y ejercer la responsabilidad por la entrega y calidad del servicio, del control interno, y de los procesos administrativos de la aplicación. La transferencia de conocimiento

incluye la aprobación de acceso, administración de privilegios, segregación de tareas, controles automatizados del negocio, respaldo/recuperación, seguridad física y archivo de la documentación fuente.

AI4.3 Transferencia de conocimiento a usuarios finales

Transferencia de conocimiento y habilidades para permitir que los usuarios finales utilicen con efectividad y eficiencia el sistema de aplicación como apoyo a los procesos del negocio.

La transferencia de conocimiento incluye el desarrollo de un plan de entrenamiento que aborde al entrenamiento inicial y al continuo, así como el desarrollo de habilidades, materiales de entrenamiento, manuales de usuario, manuales de procedimiento, ayuda en línea, asistencia a usuarios, identificación del usuario clave, y evaluación.

AI4.4 Transferencia de conocimiento al personal de operaciones y soporte

Transferir el conocimiento y las habilidades para permitir al personal de soporte técnico y de operaciones que entregue, apoyen y mantenga la aplicación y la infraestructura asociada de manera efectiva y eficiente de acuerdo a los

niveles de servicio requeridos. La transferencia del conocimiento debe incluir al entrenamiento inicial y continuo, el desarrollo de las habilidades, los materiales de entrenamiento, los manuales de operación, los manuales de procedimientos y escenarios de atención al usuario.

2.2.4.2.5. Adquirir Recursos de TI

AI5.1 Control de Adquisición

Desarrollar y seguir un conjunto de procedimientos y estándares consistente con el proceso general de adquisiciones de la organización y con la estrategia de adquisición para adquirir infraestructura relacionada con TI, instalaciones, hardware, software y servicios necesarios por el negocio.

AI5.2 Administración de Contratos con Proveedores

Formular un procedimiento para establecer, modificar y concluir contratos para todos los proveedores. El procedimiento debe cubrir, como mínimo, responsabilidades y obligaciones legales, financieras, organizacionales, documentales, de desempeño, de seguridad, de propiedad intelectual y responsabilidades de conclusión, así como obligaciones (que incluyan cláusulas de penalización). Todos los contratos y las modificaciones a contratos las deben

revisar asesores legales.

AI5.3 Selección de Proveedores

Seleccionar proveedores de acuerdo a una práctica justa y formal para garantizar la mejor viable y encajable según los requerimientos especificados. Los requerimientos deben estar optimizados con las entradas de los proveedores potenciales.

AI5.4 Adquisición de Recursos de TI

Proteger y hacer cumplir los intereses de la organización en todo los contratos de adquisiciones, incluyendo los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales para la adquisición de software, recursos de desarrollo, infraestructura y servicios.

2.2.4.2.6. Administrar Cambios

AI6.1 Estándares y Procedimientos para Cambios

Establecer procedimientos de administración de cambio formales para manejar de manera estándar todas las solicitudes (incluyendo mantenimiento y parches) para cambios a aplicaciones, procedimientos, procesos, parámetros de sistema y servicio, y las

plataformas fundamentales.

AI6.2 Evaluación de Impacto, Priorización y Autorización

Garantizar que todas las solicitudes de cambio se evalúan de una estructurada manera en cuanto a impactos en el sistema operacional y su funcionalidad. Esta evaluación deberá incluir categorización y priorización de los cambios. Previo a la migración hacia producción, los interesados correspondientes autorizan los cambios.

AI6.3 Cambios de Emergencia

Establecer un proceso para definir, plantear, evaluar y autorizar los cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido. La documentación y pruebas se realizan, posiblemente, después de la implantación del cambio de emergencia.

AI6.4 Seguimiento y Reporte del Estatus de Cambio

Establecer un sistema de seguimiento y reporte para mantener actualizados a los solicitantes de cambio y a los interesados relevantes, acerca del estatus del cambio a las aplicaciones, a los procedimientos, a los procesos, parámetros del sistema y del servicio y las plataformas

fundamentales.

AI6.5 Cierre y Documentación del Cambio

Siempre que se implantan cambios al sistema, actualizar el sistema asociado y la documentación de usuario y procedimientos correspondientes. Establecer un proceso de revisión para garantizar la implantación completa de los cambios.

2.2.4.2.7. Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios

AI7.1 Entrenamiento

Entrenar al personal de los departamentos de usuario afectados y al grupo de operaciones de la función de TI de acuerdo con el plan definido de entrenamiento e implantación, como parte de cada proyecto de sistemas de: desarrollo, implementación o modificación.

AI7.2 Plan de Prueba

Establecer un plan de pruebas basado en los estándares de la organización que define roles, responsabilidades, y criterios de entrada y salida. Asegurar que el plan está aprobado por las partes relevantes.

AI7.3 Plan de Implantación

Establecer un plan de implantación y respaldo y vuelta atrás. Obtener aprobación de las partes relevantes.

AI7.4 Ambiente de Prueba

Definir y establecer un entorno seguro de pruebas representativo del entorno de operaciones planeado relativo a seguridad, controles internos, practicas operativos, calidad de los datos y requerimientos de privacidad, y cargas de trabajo.

AI7.5 Conversión de Sistemas y Datos

Plan de conversión de datos y migración de infraestructuras como parte de los métodos de desarrollo de la organización, incluyendo pistas de auditoria, respaldo y vuelta atrás.

AI7.6 Pruebas de Cambios

Pruebas de cambios independientemente en acuerdo con los planes de pruebas definidos antes de la migración al entorno de operaciones. Asegurar que el plan considera la seguridad y el desempeño.

AI7.7 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. Remediar los errores significativos identificados en el proceso de pruebas, habiendo completado el conjunto de pruebas identificadas en el plan de pruebas y cualquier prueba de regresión necesaria. Siguiendo la evaluación, aprobación promoción a producción.

AI7.8 Promoción a Producción

Seguimiento a pruebas, controlar la entrega de los sistemas cambiados a operaciones, manteniéndolo en línea con el plan de implantación. Obtener la aprobación de los interesados clave, tales como usuarios, dueño de sistemas y gerente de operaciones.

Cuando sea apropiado, ejecutar el sistema en paralelo con el viejo sistema por un tiempo, y comparar el comportamiento y los resultados.

AI7.9 Revisión Posterior a la Implantación

Establecer procedimientos en línea con los estándares de gestión de cambios organizacionales para requerir una revisión posterior a la implantación como conjunto de

salida en el plan de implementación.

2.2.4.3. Modelo Genérico de Madurez de COBIT

0: No existente

Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

1: Inicial / Ad-hoc

Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

2: Repetible

Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea.

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

3: Definido

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

4: Administrado

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

5: optimizado:

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

En general, gran parte de los puntos que se exponen pueden ser mapeados a los controles definidos en el estándar ISO 27002 (Cuaresma, 2013).

(Zapatás Lenis & Soriano Doménech, 2007), detallan que utilizando los modelos de madurez desarrollados para cada uno de los 34 procesos TI de COBIT, la gerencia podrá identificar:

1. El desempeño real de la empresa—Dónde se encuentra la empresa hoy.
2. El estatus actual de la industria—La comparación
3. El objetivo de mejora de la empresa—Dónde desea estar la empresa.

El crecimiento requerido entre “como es” y “como será”

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

El nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; es 1-inicial/ad-hoc de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. El nivel de gestión del proceso Identificación de Soluciones automatizadas de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
2. El nivel de gestión del proceso Adquisición y Mantenimiento de Software aplicativo de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.
3. El nivel de gestión del proceso adquisición y mantenimiento de la infraestructura tecnológica de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

4. El nivel de gestión del proceso Facilitar la Operación y el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

5. El nivel de gestión del proceso Adquisición de Recursos de las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1- Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

6. El nivel de gestión del proceso Administración de cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1 - Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

7. El nivel de gestión del proceso Instalación y acreditación de soluciones y cambios de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014; se encuentra en un nivel 1 - Inicial, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1.

III. METODOLOGÍA

3.1. El tipo de la investigación

El tipo de investigación fue no experimental, descriptiva y de corte transversal. El estudio fue descriptivo porque el objetivo es examinar y describir la variable nivel de gestión del dominio Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014 y de corte transversal porque se realizó en un periodo de tiempo determinado.

3.2. Diseño de la Investigación

Diseño no experimental, de tipo descriptivo, de corte transversal.



Dónde:

M= Muestra

O= Observación

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La Población fue definida en base al total de trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Máncora los cuales son 68 trabajadores.

3.3.2. Muestra

Se determinó una muestra de 20 trabajadores administrativos, utilizando como criterio de inclusión el estar involucrado con la gestión y procesos de las TIC que se investigaron.

3.3.3. Unidad de análisis

Municipalidad Distrital de Máncora.

3.4. Técnicas e Instrumentos.

En la presente investigación se utilizó la técnica de la entrevista y el instrumento que se utilizó fue un cuestionario obtenido de la estructura del modelo de referencia COBIT 4.1, dirigido a los trabajadores administrativos de la Municipalidad Distrital de Máncora.

Teniendo en cuenta que se escogió el dominio Adquisición e Implementación de las TIC, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de Identificar soluciones automatizadas, cuestionario de 10 preguntas para el proceso de Adquirir y mantener el software aplicativo, cuestionario de 09 preguntas para el proceso de Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica, cuestionario de 10 preguntas para el proceso Facilitar la operación y el uso, cuestionario de 10 preguntas para el proceso Administrar cambios; y cuestionario de 11 preguntas para el proceso Instalar y acreditar soluciones y cambios. Los niveles de gestión de TIC se establecieron tomando como referencia el modelo de madurez propuesto por COBIT que considera de manera general la siguiente evaluación:

0. **No existente.** No se aplican procesos administrativos en lo absoluto para gestionar la TIC. Carencia completa de cualquier proceso

reconocible, la empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema por resolver.

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

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

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

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

5. **Optimizado.** Las buenas prácticas se siguen y automatizan.

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

3.4.1. Procedimiento de recolección de datos

Se realizó una visita previa al Administrador de la Municipalidad Distrital de Máncora, donde se le dio a conocer la finalidad del estudio, así como los beneficios que lograría con los resultados del mismo.

Se concertaron visitas a las instalaciones en la Municipalidad Distrital de Máncora, para aplicar el cuestionario y así obtener información cuantitativa, que nos permita hacer un análisis más técnico y simple para analizar el nivel de gestión del proceso de Adquisición e Implementación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), en cada uno de los trabajadores, indicándoles que es parte de un proyecto de investigación.

3.4.2. Definición y Operacionalización de variables

Tabla Nro. 3: Definición y Operacionalización variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICION OPERACIONAL
Adquisición e implementación de TI	Es la identificación de las soluciones de TI que deben ser desarrolladas o adquiridas,	Soluciones automatizadas	Elabora un estudio de factibilidad de los requerimientos del negocio	ORDINAL	Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado
	Implementada y actualizadas e integradas en los procesos del negocio.	Software aplicativo	<p>Especifica los controles de seguridad de la aplicación</p> <p>Conoce la aplicación y el paquete de software</p> <p>Toma decisiones para la adquisición</p> <p>Tiene SLAS planeados anticipadamente</p> <p>Especifica la disponibilidad, continuidad y</p>		Inexistente Inicial Intuitivo Definido Administrado Optimizado

			recuperación		
		Infraestructura tecnológica	<p>Toma decisiones de adquisición</p> <p>Tiene un sistema configurado para realizar prueba/instalación</p> <p>Define requerimientos de ambiente físico</p> <p>Mantiene actualizados la tecnología en base a estándares.</p> <p>Define requerimientos de monitoreo del sistema</p> <p>Conoce la infraestructura</p> <p>Tiene OLAS planeados anticipadamente.</p>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Operación y uso	Utiliza manuales de usuario, de operación,		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p>

			<p>de soporte, técnicos y de administración</p> <p>-Define requerimientos de transferencia de conocimiento para implantación de soluciones</p> <p>Materiales de entrenamiento.</p>		<p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Recursos de TI	<p>Define requerimientos de administración de la relación con terceros</p> <p>Identifica artículos provistos</p> <p>Reglamenta los arreglos contractuales.</p>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>
		Cambios	<p>Describe el proceso de cambio.</p> <p>Genera reporte de estatus de cambio.</p> <p>Define la autorización</p>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p>

			de cambio.		Optimizado
		Instalación de soluciones	<p>Registra los componentes de configuración liberados.</p> <p>Registra los errores conocidos y aceptados.</p> <p>Registra la liberación a producción.</p> <p>Registra la liberación de software y plan de distribución.</p> <p>Realiza revisiones posteriores a la liberación.</p> <p>Monitorea el control interno.</p>		<p>Inexistente</p> <p>Inicial</p> <p>Intuitivo</p> <p>Definido</p> <p>Administrado</p> <p>Optimizado</p>

3.4.3. Plan de análisis

Dada la naturaleza no experimental del diseño y de las variables medidas en la presente investigación, para el análisis, los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa MS Office Excel. Los resultados se expresaran en términos absolutos y en porcentajes.

IV. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

Tabla Nro. 4: Proceso Identificar Soluciones Automatizadas.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	n	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	3	15
2 – Repetible	11	55
3 – Definido	3	15
4 – Administrado	2	10
5 – Optimizado	1	5
Total	20	100

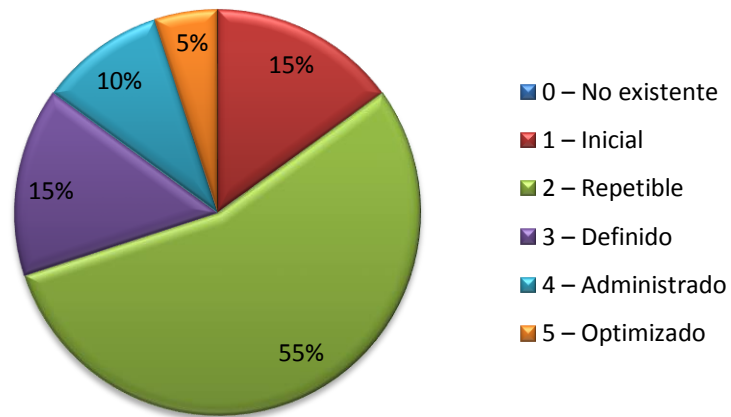
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

Tabla Nro. 4, reporta que el 55% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de Máncora se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, según en el proceso Identificar Soluciones Automatizadas, mientras que el 5% señalaron que se encuentra en un nivel de madurez 5-Optimizado.

Gráfico Nro. 4: Identificar Soluciones Automatizadas

Distribución porcentual de frecuencias del nivel de gestión del proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC.



Fuente: Tabla Nro.4

Tabla Nro. 5: Proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	1	5
2 – Repetible	9	45
3 – Definido	6	30
4 – Administrado	4	20
5 – Optimizado	0	0
Total	20	100

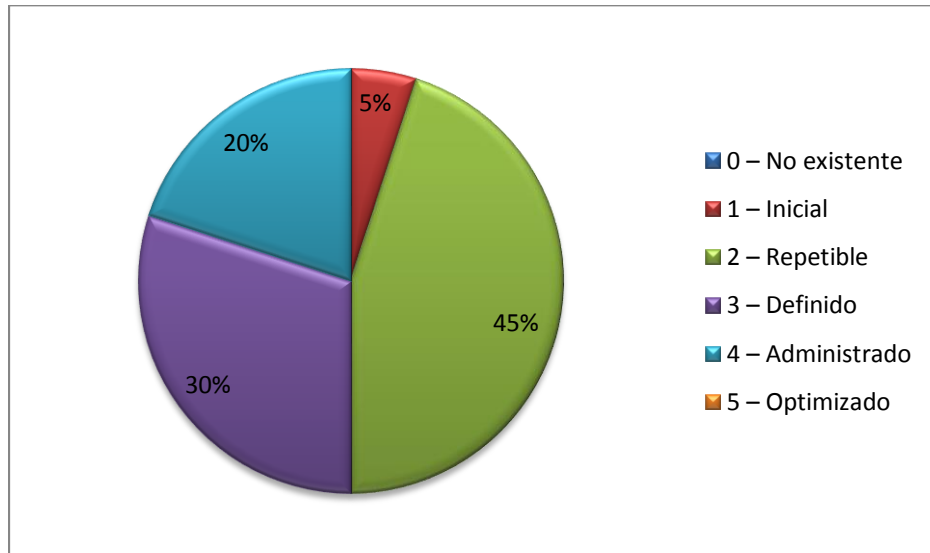
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro.5 se puede observar que el 45 % de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir y Mantener Software aplicativo se encuentra en un nivel 2 – Repetible y por otro lado el 5 % de los trabajadores considera que este proceso se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Gráfico Nro. 5: Adquirir y Mantener Software Aplicativo

Distribución porcentual de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo de las TIC



Fuente: Tabla Nro.5

Tabla Nro. 6: Proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	1	5
2 – Repetible	4	20
3 – Definido	11	55
4 – Administrado	4	20
5 – Optimizado	0	0
Total	20	100

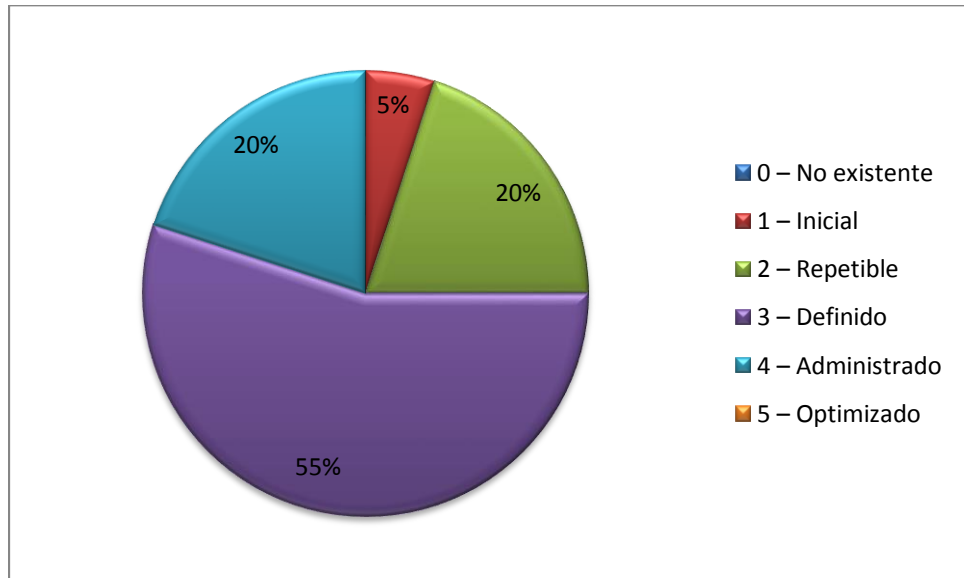
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro. 6, se puede observar que el 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir y Mantener Infraestructura tecnológica se encuentra en un nivel 3 – Definido, mientras que el 5% de los trabajadores considera que este proceso se encuentra en un nivel 1 – Inicial.

Gráfico Nro. 6: Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica

Distribución porcentual de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de las TIC



Fuente: Tabla Nro. 6

Tabla Nro. 7: Proceso Facilitar la Operación y Uso.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	0	0
1 – Inicial	2	10
2 – Repetible	6	30
3 – Definido	7	35
4 – Administrado	5	25
5 – Optimizado	0	0
Total	20	100

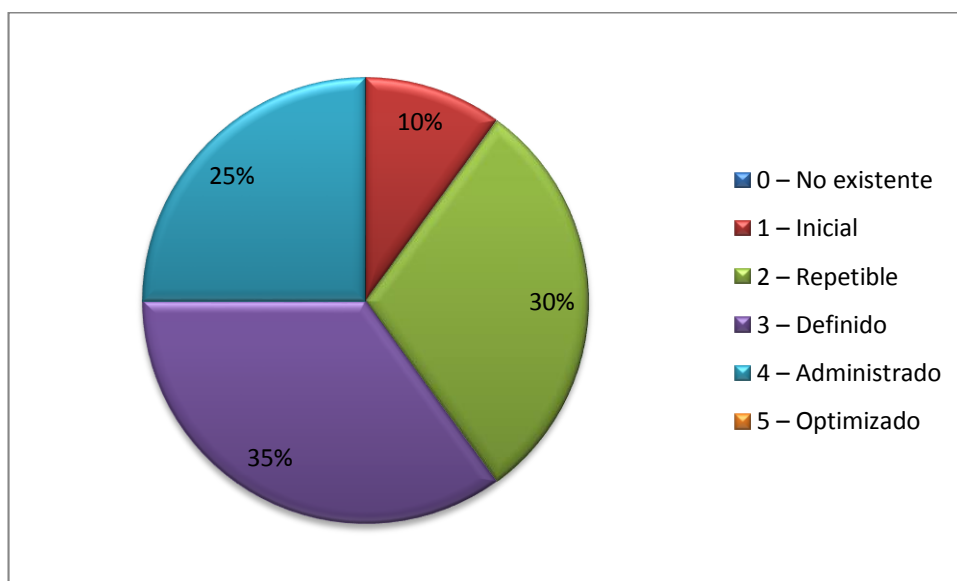
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro. 7, se puede observar que el 35% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Facilitar la Operación y Uso se encuentra en un nivel 3–Definido mientras que el 10% de los trabajadores opina que este proceso se encuentra en un nivel 1–Inicial.

Gráfico Nro. 7: Facilitar la Operación y Uso.

Distribución porcentual de frecuencias del nivel de gestión del Proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC



Fuente: Tabla Nro. 7

Tabla Nro. 8: Proceso Adquirir recursos de TI.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	1	5
1 – Inicial	1	5
2 – Repetible	0	0
3 – Definido	10	50
4 – Administrado	8	40
5 – Optimizado	0	0
Total	20	100

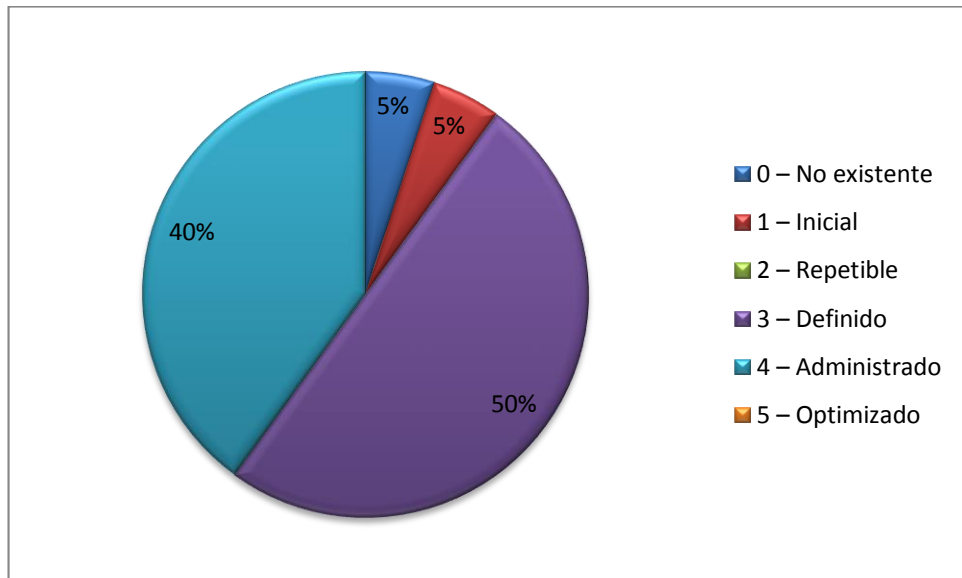
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Adquirir Recursos de TI en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro. 8, se puede observar que el 50% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido mientras que el 5% de los trabajadores asume que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente, 1 – Inicial.

Gráfico Nro. 8: Adquirir Recursos

Distribución porcentual de frecuencias del nivel de gestión del proceso Adquirir Recursos de TI



Fuente: Tabla Nro. 8

Tabla Nro. 9: Proceso Administrar Cambios.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Administrar Cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	1	5
1 – Inicial	1	5
2 – Repetible	1	5
3 – Definido	11	55
4 – Administrado	5	25
5 – Optimizado	1	5
Total	20	100

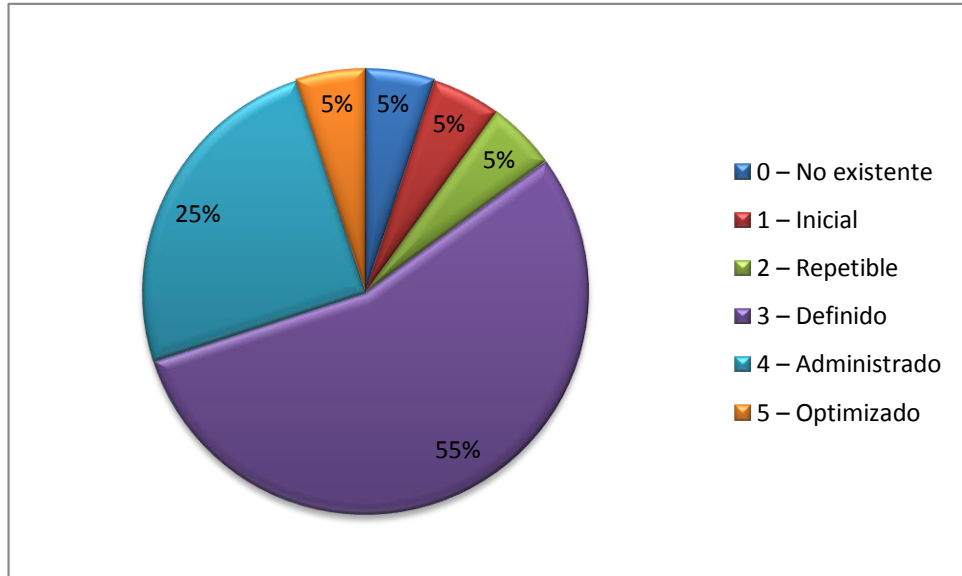
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de Gestión del proceso administrar cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro. 9, se puede observar que el 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso administrar cambios se encuentra en un nivel 3 – Definido y por otra parte un 5% de los trabajadores es de la opinión que este proceso se encuentra en un nivel 0–No existente, 1 – Inicial, 2-Repetible y 5 – Optimizado.

Gráfico Nro. 9: Administrar Cambios

Distribución porcentual de frecuencias del Nivel de gestión del proceso Administrar Cambios de las TIC



Fuente: Tabla Nro. 8

Tabla Nro. 10: Proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Nivel	N°	%
0 – No existente	1	5
1 – Inicial	1	5
2 – Repetible	3	15
3 – Definido	5	25
4 – Administrado	9	45
5 – Optimizado	1	5
Total	20	100

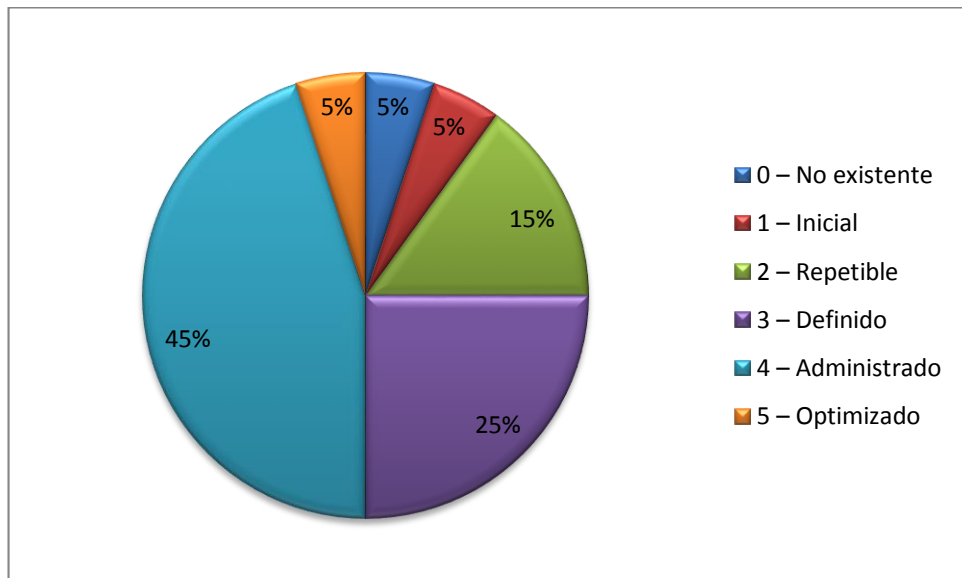
Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.

Aplicado por: León, V.; 2014

En la Tabla Nro. 10, se puede observar que el 45% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC se encuentra en un nivel 4–Administrado mientras que el 5% de los trabajadores considera que este proceso se encuentra en un nivel 0 – No existente, 1 – Inicial y 5 – Optimizado

Gráfico Nro. 10: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios.

Distribución de frecuencias del nivel de gestión del proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014.



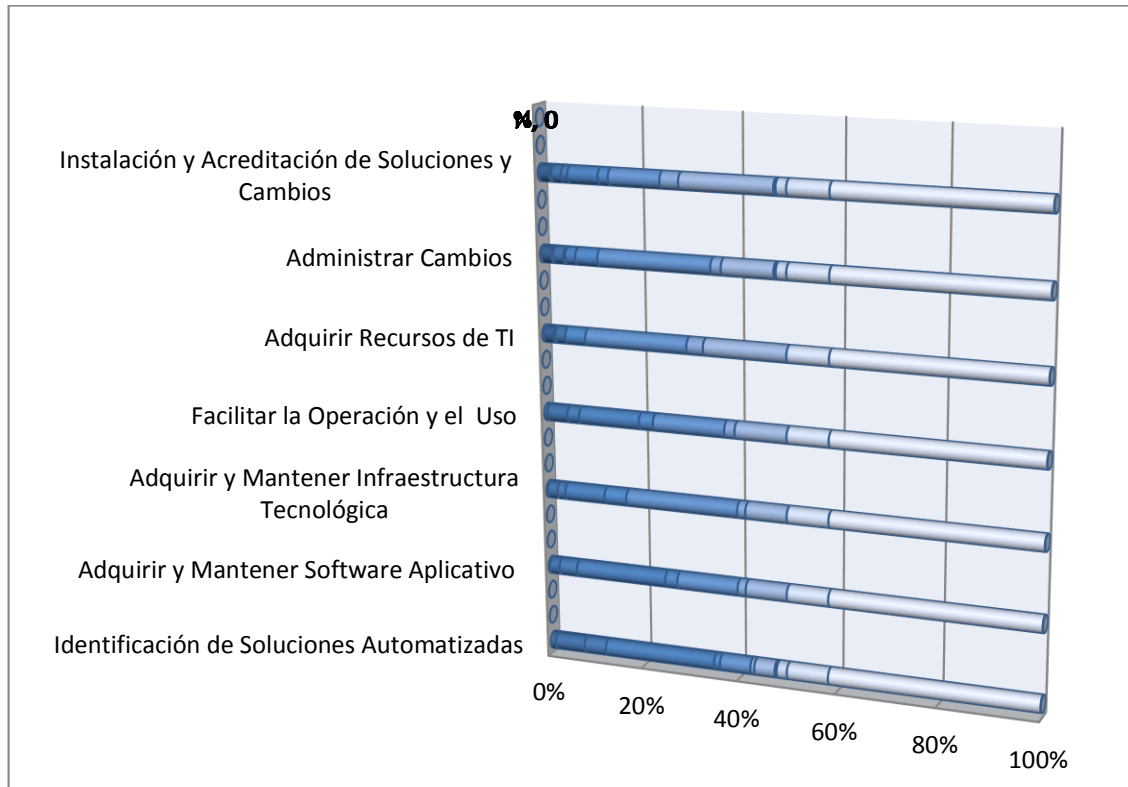
Fuente: Tabla Nro. 10

Tabla Nro. 11: Resumen del dominio Adquirir e implementar.

PROCESOS	NIVEL DE MADUREZ												TOTAL	
	No Existe(0)		Inicial(1)		Repetible(2)		Definido(3)		Administrado(4)		Optimizado(5)		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Identificación de Soluciones Automatizadas	0	0	3	15	11	55	3	15	2	10	1	5	20	100
Adquirir y Mantener Software Aplicativo	0	0	1	5	9	45	6	30	4	20	0	0	20	100
Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica	0	0	1	5	4	20	11	55	4	20	0	0	20	100
Facilitar la Operación y el Uso	0	0	2	10	6	30	7	35	5	25	0	0	20	100
Adquirir Recursos de TI	1	5	1	5	0	0	10	50	8	40	0	0	20	100
Administrar Cambios	1	5	1	5	1	5	11	55	5	25	1	5	20	100
Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios	1	5	1	5	3	15	5	25	9	45	1	5	20	100

Fuente: Aplicación de instrumento para medir el nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las tecnologías de información y comunicación (TIC), en la Municipalidad Distrital de Máncora en el año 2014. **Aplicado por:** León V.; 2014.

Gráfico Nro. 11: Resumen del dominio Adquirir e implementar.



4.2. Análisis de resultados.

Este estudio se enfocó a describir el nivel de gestión del dominio Adquisición e Implementación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Máncora en el 2014; para lo cual se consideraron los siguientes procesos: Identificar soluciones automatizadas, Adquirir y mantener software aplicativo, Adquirir y mantener infraestructura tecnológica, Facilitar la operación y el uso, Adquirir recursos de TI, Administrar cambios, Instalar y acreditar soluciones y cambios; para poder establecer las recomendaciones de mejora y como variable el dominio: Adquirir e Implementar.

Los resultados obtenidos en el presente estudio determinaron que:

1. El 55% de los encuestados indicaron que la Municipalidad Distrital de Máncora se encuentra en un nivel de madurez 2-Repetible, según en el proceso Identificar soluciones automatizadas, conforme a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. Por lo tanto en la Municipalidad Distrital de Máncora se dan cuenta de que existen soluciones automatizadas pero que se repiten con mucha frecuencia. Estos resultados coinciden principalmente con los estudios realizados por (Otero, 2013) que en su trabajo de investigación que de una muestra de 25 empleados, se determinó que el 64% de los empleados encuestados consideró que el Perfil del Nivel de proceso de Soluciones Automatizadas de las TIC se encontró en un nivel madurez 2-Repetible; esto debido a que siendo instituciones similares son normadas por los mismos procedimientos y leyes.
2. Asimismo el 45 % de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir y Mantener Software aplicativo se encuentra en un nivel 2 – Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por (Otero, 2013) en la que concluye que el 44% de los empleados encuestados consideró que el nivel del proceso de Adquisición y Mantenimiento del Software Aplicativo de las TIC se encontró en un nivel 2–Repetible, esto debido a que ambas instituciones siguen técnicas tradicionales no documentadas.
3. El 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir y Mantener Infraestructura tecnológica se encuentra en un nivel 3 – Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. Lo cual nos da a entender que existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar

mantenimiento a la infraestructura TI. Esto no concuerda con el estudio realizado por (Otero, 2013) el 40% de los empleados encuestados consideraron que el proceso: Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica se encuentra en un nivel 2 – Repetible, Esto quiere decir que en la Municipalidad Distrital de Máncora los procedimientos no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

4. El 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Facilitar la Operación y Uso se encuentra en un nivel 3 – Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. Lo que quiere decir que los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes de Facilitar la Operación y Uso. Estos resultados no coinciden con el estudio realizado por (Nizama J. , 2013) en la Municipalidad Distrital de la Unión, Piura en la que concluye que el 63.33% de los empleados encuestados opinaron que el Perfil del Nivel de Proceso de Facilitar la Operación y Uso de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial; esta diferencia es debido a que la Municipalidad Distrital de la Unión al no tener demasiada infraestructura no han valorado la importancia de este proceso para mejorar la operación y uso de las tecnologías existentes.
5. En la misma investigación se ha obtenido como resultado que el 50% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Adquirir Recursos de TI se encuentra en un nivel 3 – Definido de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. Lo que quiere decir que los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes. Estos resultados no coincide con el estudio realizado por (Otero, 2013) en la Municipalidad Distrital de Colán que señala que el 48% de los empleados encuestados expresaron que el Perfil del Nivel de Proceso de Adquisición de

Recursos de TI se encontró en un nivel 2 – Repetible; esta discrepancia se puede sustentar por la distribución de presupuesto que se asigna para las TIC en cada una de las entidades y porque son realidades políticas diferentes.

6. El 55% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Administrar Cambios se encuentra en un nivel 3 – Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v. 4.1. Lo que quiere decir que los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes en el proceso de Administrar cambios. Estos resultados discrepan con los resultados obtenidos por (Otero, 2013) en su estudio realizado en la Municipalidad Distrital de Colán, Piura; que señala que el 44% de los empleados encuestados observaron que el Perfil del Nivel del Proceso Administración de Cambios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial; esta discrepancia se debe a como cada Institución evalúa, reporta y o autoriza el cambio en la funcionalidad de los sistemas.

7. El 45% de los trabajadores encuestados considera que el proceso Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios se encuentra en un nivel 4 – Administrado, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia de COBIT v. 4.1. lo cual expresa que los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas en Acreditar Soluciones y Cambios de las TIC. Esto no se relaciona con los resultados obtenidos por en su estudio realizado para la Municipalidad Distrital de Colán, Piura ya que indica que el 52% de los empleados encuestados consideró que el Perfil del Nivel de Proceso de Instalación y Acreditación de Soluciones y Cambios de las TIC se encontró en un nivel 1 – Inicial. Se justifica esta discrepancia de resultados por la distribución de presupuesto que se asigna para las TIC en cada una de las entidades y porque se da en dos realidades políticas muy diferentes.

4.3. Propuesta de Mejora.

Después de haber analizado cada uno de los resultados de la investigación, se puede concluir que la Municipalidad Distrital de Máncora, de manera general, alcanza un nivel 3 - Definido, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT v.4.1., lo que significa que la Municipalidad, los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento.

En este sentido se presenta las siguientes propuestas de mejora:

1. Para el proceso Identificar Soluciones Automatizadas se propone definir los requerimientos de la empresa funcionales y técnicos para realizar estudios de factibilidad tecnológica y económica, que ayuden a minimizar el costo para la adquisición e implantación de soluciones.
2. Con respecto al proceso adquirir y mantener software aplicativo se propone documentar la información, para garantizar que la funcionalidad de automatización se desarrolle de acuerdo a las especificaciones y los estándares dentro del área de sistemas.
3. En cuanto al proceso adquirir y mantener infraestructura tecnológica se propone desarrollar un plan de mantenimiento de infraestructura que controle los cambios y la evaluación continua de los estándares de tecnología.
4. Con respecto al proceso facilitar la operación y el uso se propone establecer manuales de usuarios para transferir conocimiento y habilidades a todo el personal para que utilicen con efectividad y eficiencia las aplicaciones.

5. En cuanto al proceso adquirir recursos de tecnología de información se propone definir y ejecutar procedimientos de adquisición para garantizar que la organización tenga todos los recursos de TI de una manera oportuna y rentable.
6. En cuanto al proceso administrar cambios se propone registrar, evaluar y autorizar todos los procesos relacionados con la infraestructura y las aplicaciones, con el fin de garantizar la reducción de riesgos que impacten negativamente en la estabilidad o integridad del área de sistemas.
7. Finalmente al proceso instalar y acreditar soluciones y cambios se propone realizar pruebas de operatividad a los sistemas, para que estos estén operativos y en constante mejora continua y por ende brindar una información de calidad.

V. CONCLUSIONES

Según los resultados que se han logrado en esta investigación, se concluye que el nivel de gestión del dominio adquirir e implementar de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la empresa Prisma Contratistas Generales S.A.C. en la ciudad de Talara en el año 2014, se encontró en un nivel 1 - Repetible, según los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT versión 4.1. También se concluyó que:

1. El 55% de los empleados encuestados consideró que el proceso Identificar Soluciones Automatizadas de las TIC se encontró en un nivel 2– Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados no coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.
2. El 45% de los empleados encuestados consideró que el proceso Adquirir y Mantener Software Aplicativo de las TIC se encontró en un nivel 2– Repetible, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.
3. El 55% de los empleados encuestados consideró que el proceso Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica de las TIC se encontró en un nivel 3– Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.
4. El 55% de los empleados encuestados consideró que el proceso Facilitar la Operación y Uso de las TIC se encontró en un nivel 3– Definido, de acuerdo

a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.

5. El 50% de los empleados encuestados consideró que el 1 de gestión del proceso Adquirir Recursos de TI de las TIC se encontró en un nivel 3– Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.
6. El 55% de los empleados encuestados consideró que el proceso Administrar Cambios de las TIC se encontró en un nivel 3– Definido, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.
7. El 45% de los empleados encuestados consideró que el proceso instalar y acreditar soluciones y cambios de las TIC se encontró en un nivel 4– Administrado, de acuerdo a los niveles de madurez del modelo de referencia COBIT 4.1. Estos resultados coinciden la hipótesis formulada, la cual indicaba que este proceso se encontraba en el nivel Inicial; por lo que se concluye que la hipótesis planteada para esta variable queda **rechazada**.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda poner mayor énfasis en implementar un mejor mantenimiento, así como la incorporación de TIC y de la administración del negocio, a fin de mejorar los procesos tecnológicos.
2. Adecuar sus procesos y políticas para el cumplimiento dentro del marco de trabajo de COBIT y tener una medición comparativa más real.
3. Se recomienda que en adelante se establezcan políticas para que las aplicaciones instaladas en la institución presenten un solo lenguaje de programación para optimizar el manejo de las mismas y llevar en un futuro la integración a un tipo gerencial o tipo ERP.
4. Se recomienda realizar pruebas adecuadas en un ambiente dedicado con datos de prueba relevantes, entrenar al personal afectado por los cambios, de acuerdo al plan de entrenamiento e implementación, Realizar un plan de pruebas de los sistemas implantados, establecer un plan de implementación y garantizar que los usuarios se encuentren satisfechos con los cambios generados.
5. Se recomienda utilizar el presente trabajo de investigación para contribuir en futuras investigaciones y en realizar nuevas propuestas de mejora a las Municipalidades del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Batista. (05 de 05 de 2013). *Las TIC para la Gobernabilidad: La contribución de las tecnologías de la Información y Comunicaciones*. Obtenido de
- Batista, C. (20 de 05 de 2013). *Núcleo de Investigación en Políticas Públicas*. Obtenido de *Las Tic para la gobernabilidad: La contribución de las tecnologías de la Información y Comunicaicon a la Gobernabilidad Local en américa Latina*:
http://portal.unesco.org/ci/fr/files/11316/10692492095Batista_report_esp_final.pdf/Batista_report_esp_final.pdf
- CAIZA PILLAJO, S. L. (04 de 2010). *Escuela Politécnica Nacional Quito - Biblioeta Digital*. Recuperado el 16 de 06 de 2014, de
<http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/2222>
- Campos Quintana, M. (2012). *Perfil del Nivel de Gestión del dominio Adquirir e Implementar las TIC en la Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2012*. Piura: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Campos, R. (30 de Mayo de 2013). *Beneficios de las TIC*. Obtenido de *Beneficios de las TIC*: http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_094-101_electrodomesticos.pdf
- Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES). (18 de 06 de 2013). *Página Oficial*. Obtenido de *Municipalidades*: http://www.cepes.org.pe/prueba_site.shtml?apc=cepes~a~~1-&x=87472&cmd%5B577%5D=i-577-34936d464f6d078cfee8954a7f72d8ee&s=4
- COBIT. (10 de mayo de 2007). *MODELO PARA AUDITORIA Y CONTROL DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN*. Recuperado el 13 de julio de 2013
- Colmenares, F. (2012). *PROPUESTA DE MEJORA 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*. Sullana: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Colombiano. (05 de Septiembre de 2012). *Tendencia y uso de las TIC en Colombia*. Obtenido de *Tendencia y uso de las TIC en Colombia*:
<http://www.enticconfio.gov.co/index.php/actualidad/item/254-tendencia-y-uso-de-las-tic-en-colombia.html>
- Colombiano, G. (27 de Mayo de 2013). *Tendencia y uso de las TIC en Colombia*. Obtenido de *Tendencia y uso de las TIC en Colombia*:
<http://www.enticconfio.gov.co/index.php/actualidad/item/254-tendencia-y-uso-de-las-tic-en-colombia.html>
- Concha, E. d. (31 de Mayo de 2013). *VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TICS DEL USO DE LAS TICs EN LA EDUCACION SUPERIOR. LA IMPORTANCIA DE LAS TICS EN LA EDUCACION SUPERIOR*. Obtenido de *VENTAJAS Y DESVENTAJAS*

DE LAS TICS DEL USO DE LAS TICs EN LA EDUCACION SUPERIOR. LA IMPORTANCIA DE LAS TICS EN LA EDUCACION SUPERIOR:
<http://ermelindaconcha.wordpress.com/2008/07/09/ventajas-y-desventajas-de-las-tics-del-uso-de-las-tics-en-la-educacion-superior-la-importancia-de-las-tics-en-la-educacion-superior/>

Concha, E. d. (31 de Mayo de 2013). *VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TICS DEL USO DE LAS TICs EN LA EDUCACION SUPERIOR. LA IMPORTANCIA DE LAS TICS EN LA EDUCACION SUPERIOR*. Obtenido de VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS TICS DEL USO DE LAS TICs EN LA EDUCACION SUPERIOR. LA IMPORTANCIA DE LAS TICS EN LA EDUCACION SUPERIOR:

<http://ermelindaconcha.wordpress.com/2008/07/09/ventajas-y-desventajas-de-las-tics-del-uso-de-las-tics-en-la-educacion-superior-la-importancia-de-las-tics-en-la-educacion-superior/>

Cuaresma, S. B. (03 de Agosto de 2013). *Marblestation*. Recuperado el 26 de Febrero de 2008, de Cobit, estándar para el buen gobierno de los Sistemas de Información:
<http://www.marblestation.com/?p=645>

Davara, F. (17 de Abril de 2007). *TICs, Conocimiento y Desarrollo*. Recuperado el 05 de Junio de 2013, de Tendencia 21: http://www.tendencias21.net/conocimiento/TICs-Conocimiento-y-Desarrollo_a11.html

Edificio de Gobierno, U. d. (28 de Mayo de 2013). *Las TIC en el desarrollo Rural*. Obtenido de Las TIC en el desarrollo Rural:
<http://www.telefonica.com.pe/RC/conectarseparacrecer/views/home/pdf/Informe%20-%20Taller%20Piura.pdf>

Españolas, R. d. (2004). *Las tecnologías de la información de comunicaciones en las Universidades Españolas*.

Espinoza, J. (2005). *Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: Análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles*. Alicante: Universidad de Alicante.

Espinoza, J. (2005). *Tecnología y modernización estratégica en la administración pública local: Análisis de las estrategias de administración electrónica en los municipios españoles*. Alicante: Universidad de Alicante.

Estrada, A. d. (25 de junio de 2011). *google.com.pe*. Recuperado el 31 de mayo de 2013, de Definición de Municipalidad Concepto en Definición ABC:
<http://www.definicionabc.com/general/municipalidad.php>

Fiallo Rodríguez J.P., Cerezal Mezquita J. Hedesa Pérez. (2008). *La investigación Pedagógica una vía para elevar la calidad educativa*. Lima: Editorial Taller Gráficos San Remo.

Finkelievich, S. (2004). *La sociedad civil en la economía del conocimiento: TICs y desarrollo socio-económico*. Buenos Aires.

- Gorbe, T. G. (31 de Mayo de 2013). *Las TIC en la estrategia empresarial*. Obtenido de Las TIC en la estrategia empresarial:
http://video.anetcom.es/editorial/Las_TIC_en_la_estrategia_empresarial.pdf
- Kerlinger. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. Mexico: Nueva Editorial Interamericana.
- Leon, M. (2012). *Perfil del nivel de gestión del dominio adquirir e implementar de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de Salitral - Morropon en el año 2012*. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Lorrea. (20 de 04 de 2007). *Los niveles de la investigación y el método descriptivo*. Recuperado el 27 de Mayo de 2013, de Obispado del callao Instituto superior pedagógico privado:
<http://www.paulovi.edu.pe/aulavirtual/estudiantes/nivelesinvestigacion.pdf>
- Lupaza, V. (31 de Agosto de 2007). *Ventajas Y Desventajas de las TICs*. Obtenido de <http://edithlupaca.wordpress.com/>
- Marques, D. P. (31 de Mayo de 2013). *IMPACTO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES*. Obtenido de IMPACTO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN: FUNCIONES Y LIMITACIONES:
<http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>
- Mayte. (30 de Mayo de 2013). *Aplicacion de las TIC en diversos campos*. Obtenido de Aplicacion de las TIC en diversos campos:
<http://mayteevianey.wordpress.com/2011/01/05/aplicacion-de-las-tics-en-diversos-campos/>
- Moscol, M. F. (2010). *PERFIL DE LA GESTION DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LAS MYPES DE LA REGION DE ANCASH*. Tesis, Chimbote. Obtenido de <http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/archivo/001478/96/00147820110923015518.pdf>
- Nizama, J. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA UNIÓN - PROVINCIA DE PIURA, 2013*.
- Nizama, J. (2014). *Perfil del nivel de gestión del dominio Adquirir e Implementar de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) en la Municipalidad Distrital de La Unión – Provincia de Piura, 2013*. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote.
- Otero, H. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLÁN EN EL AÑO 2013*.

- Otero, H. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLÁN EN EL AÑO 2013.*
- Otero, H. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLÁN EN EL AÑO 2013.*
- Otero, H. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLÁN EN EL AÑO 2013.*
- Otero, H. (2013). *PERFIL DEL NIVEL DE GESTIÓN DEL DOMINIO ADQUIRIR E IMPLEMENTAR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TIC) EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE COLÁN EN EL AÑO 2013.*
- Perez, M. O. (29 de Mayo de 2013). *Recursos TIC*. Obtenido de Recursos TIC:
http://www.actiweb.es/olgalavado/la_autora.html
- Programa Tecnologia, S. (31 de Mayo de 2013). *Riesgos de las TIC*. Obtenido de Riesgos de las TIC:
http://programatecnologias.org/index.php?option=com_content&view=article&id=131&Itemid=394
- Reforma Consultores Asociados SAC. (28 de 05 de 2013). *El Gobierno local*. Obtenido de Definición de Municipalidades:
http://www.reforma.com.pe/normas/ley27783_7.html
- Riveros, M. &. (31 de Mayo de 2013). *Uso de TIC en educacion*. Obtenido de Uso de TIC en educacion: http://tic-apure2008.webcindario.com/TIC_VE3.pdf
- RUIZ, M. M. (2013). *Estadísticas TIC Peru*. Lima.
- RUIZ, M. M. (2013). *Estadísticas TIC Peru*. Lima.
- Salas, G. L. (27 de Mayo de 2013). *Impacto de las TIC*. Obtenido de Impacto de las TIC:
<http://capacidad.es/ciiee07/Venezuela.pdf>
- Salas, G. L. (27 de Mayo de 2013). *Impacto de las TIC, iniciativas y recursos tecnológicos venezolanos*. Obtenido de Impacto de las TIC, iniciativas y recursos tecnológicos venezolanos: <http://capacidad.es/ciiee07/Venezuela.pdf>
- ServiciosTIC. (27 de Mayo de 2013). *ServiciosTIC*. Obtenido de ServiciosTIC:
<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- ServiciosTIC. (27 de Mayo de 2013). *ServiciosTIC*. Obtenido de ServiciosTIC:
<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- ServiciosTIC. (27 de Mayo de 2013). *ServiciosTIC*. Obtenido de ServiciosTIC:
<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>

- ServiciosTIC. (27 de Mayo de 2013). *ServiciosTIC*. Obtenido de ServiciosTIC:
<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- SHIADIRA. (29 de 01 de 2014). *Derecho Municipal Y Regional*. Obtenido de Derecho Municipal Y Regional: <http://clubensayos.com/Historia/Derecho-Municipal-Y-Regional/1409822.html>
- Si, P. T. (31 de Mayo de 2013). *Oportunidades de las TIC*. Obtenido de Oportunidades de las TIC:
http://programatecnologiasi.org/index.php?option=com_content&view=article&id=130&Itemid=391
- Solorzano, A. J. (16 de Mayo de 2013). *Importancia de las Tecnologicas de Informacion y Comunicaciones para las PYMEs*. Obtenido de Importancia de las Tecnologicas de Informacion y Comunicaciones para las PYMEs:
<http://ticdeuam.wikispaces.com/file/view/Importancia+de+las+TIC.pdf>
- Tecnobiz. (26 de Marzo de 2007). *El papel de las TIC en la empresa del SXXI*. Obtenido de El papel de las TIC en la empresa del SXXI: <http://www.tecnobiz.com/el-papel-de-las-tic-en-las-empresas>
- TIC, S. (27 de Mayo de 2013). *Las TIC en las empresas*. Obtenido de Las TIC en las empresas: <http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- TIC, S. (16 de Mayo de 2013). *Servicios TIC*. Obtenido de Servicios TIC:
<http://www.serviciostic.com/las-tic/las-tic-en-las-empresas.html>
- Tics en la actualidad*. (28 de Mayo de 2013). Obtenido de Tics en la actualidad:
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Tics-En-La-Actualidad/622536.html>
- Transparencia, A. C. (04 de 07 de 2013). *Misión y Competencias de las Municipalidades*. Obtenido de
http://www.transparencia.org.pe/documentos/mision_y_competencias_de_las_municipalidades.pdf
- WIKIPEDIA. (08 de julio de 2013). *wikipedia*. Obtenido de
http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_descriptivo
- Zapatas Lenis, A., & Soriano Doménech, R. (2007). *COBIT 4.1*. Recuperado el 13 de julio de 2013, de <http://cs.uns.edu.ar/~ece/auditoria/cobiT4.1spanish.pdf>

ANEXOS

ANEXO I: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Id	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Cronograma													
				mayo 2014							junio 2014						
				24	27	30	03	06	09	12	15	18	21	24	27	30	02
1	Presentacion y conceptos Basicos	dom 27/04/14	dom 27/04/14														
2	Título de proyecto	lun 28/04/14	dom 04/05/14														
3	Estudio de Caracterización de Problema	lun 05/05/14	dom 11/05/14														
4	Planteamiento de objetivos y justificación del proyecto	lun 12/05/14	dom 18/05/14														
5	Estudio de las bases teóricas	lun 19/05/14	dom 25/05/14														
6	Planteamiento de hipótesis del proyecto	lun 26/05/14	dom 01/06/14														
7	Estudio de la metodología del proyecto	lun 02/06/14	dom 08/06/14														
8	Presentación del Proyecto Final	lun 09/06/14	dom 15/06/14														

ANEXO II: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
VIATICOS Y ASIGNACIONES				
Movilidad x 1 persona	Días	40	12	480
Asignación x 1 persona	Días	40	15	600
MATERIAL DE IMPRESIÓN				
Informe	Unidad	83	0.5	41.5
Encuestas	Unidad	280	0.5	140
ALIMENTACIÓN				
Desayuno	Días	40	4	160
Almuerzo	Días	40	5	200
MATERIALES DE ESCRITORIO				
Bolígrafos	Unidad	4	2	8
Plumón White Board	Unidad	3	4.5	13.5
Tablero de Madera	Unidad	2	18	36
Hojas Bond A4 -80 gr	Paquete	1	22	22
Folder Manila / Faster	Unidad	5	1	5
Lápices	Unidad	2	0.5	1
Resaltadores	Unidad	2	2	4
Grapas	Caja	1	5	5
CD-RW	Unidad	3	1.5	4.5
Sobres A4	Unidad	4	0.8	3.2
Lapiceros tinta liquida	Unidad	3	2.5	7.5
TOTAL				1731.2

ANEXO III: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA PARA MEDIR EL NIVEL DE GESTIÓN DEL PROCESO DE ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC – SEGÚN EL MODELO DE COBIT

INSTRUCCIONES:

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

Ejemplo:

1. Existe un método de monitoreo?
 - 0) No existe método de monitoreo.
 - 1) El método de monitoreo se utiliza de manera informal
 - 2) Existe un método de monitoreo con técnicas tradicionales no documentadas
 - 3) El método de monitoreo está definido en un procedimiento documentado
 - 4) El proceso del método de monitoreo es controlado y auditado
 - 5) El proceso del método de monitoreo está automatizado.
2. Recuerde que COBIT mide la implementación del enfoque de procesos en la gestión de tecnologías, no mide el grado de tecnología utilizado.

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLANTAR

AI01. Identificación de Soluciones Automatizadas

1. Se identifican claramente los requerimientos de soluciones
 - 0) No se identifican
 - 1) Se identifican por intuición.
 - 2) Se usa técnicas tradicionales para identificar
 - 3) Utiliza procedimientos documentados
 - 4) El proceso de identificación es monitoreado
 - 5) 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
 - 0) No existen planes alternativos
 - 1) Los planes son adhoc o se improvisan
 - 2) Las soluciones alternativas se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
 - 3) Las soluciones se define con procesos documentados.
 - 4) Las soluciones alternativas están monitoreados.
 - 5) Las soluciones están dentro de las buenas prácticas. Está automatizado.

3. Se cuenta con una estrategia de adquisiciones
 - 0) No existen estrategias de adquisiciones
 - 1) Las estrategias son adhoc o se improvisan
 - 2) Las estrategias se aplican en forma desordenada y no están alineados a los objetivos de la organización.
 - 3) Las estrategias se definen con procesos documentados.
 - 4) Las estrategias de adquisiciones están monitoreados.
 - 5) La estrategia de adquisiciones cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

4. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad técnica
 - 0) No se realizan estudios previos
 - 1) La factibilidad técnica se improvisan
 - 2) Las factibilidades técnicas no están alineados a los objetivos de la organización.
 - 3) Las factibilidades técnicas se definen con procesos documentos.
 - 4) Las factibilidades técnicas están monitoreados.
 - 5) Las factibilidades técnicas cumplen con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

5. Para identificar soluciones se realiza estudios de factibilidad económica
 - 0) No se realizan estudios previos
 - 1) Las factibilidades económicas se improvisan
 - 2) No están alineados a los objetivos de la organización.
 - 3) Se definen con procesos documentados.
 - 4) Las factibilidades económicas están monitoreados.
 - 5) 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
 - 0) No existe arquitectura de la información
 - 1) Es considerada de manera informal
 - 2) La arquitectura de la información no está alineada a los objetivos de la organización, no se documenta.
 - 3) Existe, está alineada, definida y documentada.
 - 4) La arquitectura de la información es monitoreada
 - 5) Se implementa las mejores prácticas y es considerada. Está automatizado.

7. Es considerada la Ergonomía en la identificación de soluciones
 - 0) No se considera
 - 1) La ergonomía se considera de manera informal

- 2) La ergonomía se considera siguiendo técnicas tradicionales no documentadas.
 - 3) El proceso que considera la ergonomía está documentado
 - 4) El proceso que considera la ergonomía está monitoreado
 - 5) El proceso que considera la ergonomía sigue buenas prácticas y está automatizado.
8. Existe un control del abastecimiento de soluciones
- 0) No existe
 - 1) Existe pero no se aplica el control efectivamente
 - 2) El control no se alinea a los objetivos de la organización
 - 3) El control está debidamente documentado
 - 4) El control es correctamente monitoreado
 - 5) El control cumple con las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.
9. Existe un plan de mantenimiento de software por terceras personas
- 0) No existe
 - 1) Los procesos son improvisados
 - 2) Existe un patrón de mantenimiento del software
 - 3) Los procesos solo se documentan
 - 4) El plan está alineado parcialmente a los objetivos de la organización.
 - 5) 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
- 0) No existen
 - 1) No están normados, se improvisan.
 - 2) Existen los procedimientos siguiendo un patrón, no están alineados a los objetivos de la organización y no se documentan
 - 3) Los procedimientos están definidos y se documentan.
 - 4) Los procedimientos son monitoreados y medibles.

- 5) 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.
 - 0) No existe
 - 1) Se aplican metodologías ad-hoc o se improvisan
 - 2) Se tiene documentada metodología pero no se utilizan
 - 3) La metodología se encuentra debidamente documentada
 - 4) La metodología se monitorea permanentemente
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Se usa técnicas tradicionales no estandarizadas
 - 2) Se usa técnicas basado en la experiencia / intuitivo.
 - 3) El registro está debidamente documentada y difundida
 - 4) El registro es monitoreado permanentemente
 - 5) El registro cumple las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

3. Las especificaciones de diseño son debidamente aprobadas.
 - 0) No existe este procedimiento
 - 1) No se aprueban
 - 2) Existe procedimiento de aprobación alineado a los objetivos del negocio.
 - 3) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
 - 4) El procedimiento de aprobación es monitoreado
 - 5) La aprobación se realiza en base a los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

4. Se definen y documentan los Requerimientos de Archivos
 - 0) No existe este procedimiento
 - 1) Se define pero no se documentan
 - 2) Se define y documenta de acuerdo los objetivos del negocio.
 - 3) Existe procedimiento de aprobación debidamente documentando
 - 4) Estos procedimientos son monitoreado
 - 5) Se realizan en base a las normas, estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

5. Se definen las especificaciones de Programas
 - 0) No se definen
 - 1) La definición son improvisadas o ad-hoc
 - 2) La validación de especificaciones siguen un patrón regular
 - 3) La definición de especificaciones se documentan y comunican
 - 4) Las especificaciones son monitoreados y medibles
 - 5) La definición de las especificaciones están basadas en las buenas prácticas. Está automatizado.

6. Se aplica un diseño para la recopilación de datos
 - 0) No existe
 - 1) Existe pero muchas veces no se aplica
 - 2) El diseño existe y sigue un patrón regular
 - 3) El diseño de recopilación de datos se documenta y comunica
 - 4) Los procesos son monitoreados y medibles
 - 5) El diseño se basa en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.

7. Se definen las interfaces con anterioridad
 - 0) No se definen
 - 1) La definición de interfaces son improvisadas o ad-hoc
 - 2) Las interfaces son definidas pero no aplicadas
 - 3) Las interfaces siguen un patrón definido
 - 4) Los procesos son monitoreados en forma permanente

- 5) Los procesos están basados en los estándares y buenas prácticas. Está automatizado.
8. Se han definido y documentado los requerimientos de procesamiento
 - 0) No se han definido
 - 1) Los niveles de seguridad son ad-hoc
 - 2) Los niveles de seguridad siguen un patrón
 - 3) Los procesos de seguridad se documentan
 - 4) Los procesos se monitorean y se miden
 - 5) 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
 - 0) No existe estos mecanismos de control y seguridad
 - 1) Los mecanismos de control y seguridad son ad-hoc
 - 2) Los mecanismos de control y seguridad no son apropiados
 - 3) Los procesos de control y seguridad se documentan
 - 4) Los procesos de control y seguridad se monitorean y se miden.
 - 5) 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
 - 0) No se preparan
 - 1) Se preparan de forma improvisada, ad-hoc y desorganizados
 - 2) Los manuales siguen un patrón regular
 - 3) Los manuales están debidamente alineados a los objetivos de la organización
 - 4) El proceso de preparación de manuales es monitoreado.

- 5) Se preparan cumpliendo estándares y las buenas prácticas. Está automatizado.

AI03. Infraestructura Tecnológica

1. Existe un plan de adquisición de Infraestructura Tecnológica
 - 0) No existe
 - 1) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
 - 2) No existe un plan o estrategia definida son intuitivos.
 - 3) El plan está alineado con los objetivos del negocio
 - 4) El plan adquisición está bien organizado y es monitoreado
 - 5) 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
 - 0) No está alienado
 - 1) Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura.
 - 2) La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos.
 - 3) Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido.
 - 4) Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso
 - 5) El plan de infraestructura está alineado a los planes estratégicos y buenas prácticas. Está automatizado.

3. Existen políticas de limitación para la posibilidad de acceso al software
 - 0) No existen
 - 1) Existen en un nivel inicial Ad-hoc
 - 2) No existen políticas definidas son intuitivos.

- 3) Estas políticas están alineadas con los objetivos del negocio
 - 4) Las políticas de limitación están organizadas y monitoreadas
 - 5) 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
 - 0) No existe esta política
 - 1) Es instalado en forma ad-hoc
 - 2) Se realizan los procesos utilizando técnicas tradicionales
 - 3) Estos procesos se encuentran documentados
 - 4) Estos procesos son monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Existe en un nivel inicial Ad-hoc
 - 2) No existe procedimientos definidos son intuitivos.
 - 3) Los procedimientos está alineado con los objetivos del negocio
 - 4) Los procedimientos están bien organizados y monitoreados
 - 5) Los 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
 - 0) No existe
 - 1) La integración y estandarización son iniciales.
 - 2) Las estrategias siguen un patrón tradicional intuitivamente
 - 3) Las estrategias se documentan y comunican
 - 4) Las estrategias son debidamente monitoreadas
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) No existe estrategias de agilidad o son iniciales
 - 2) Las estrategias de agilidad sigue un patrón tradicional
 - 3) Las estrategias se agilizan, se documentan y comunican
 - 4) Las estrategias son monitoreadas
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) La satisfacción es parcial e intuitiva
 - 2) Los planes de adquisición siguen un patrón regular
 - 3) Los planes de adquisición se documentan y comunican
 - 4) La adquisición de IT son monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - 2) Los procesos son intuitivos
 - 3) Los procesos se documentan y comunican
 - 4) Los procedimientos y políticas son monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No existen
 - 1) Los manuales se elaboran de forma ad-hoc
 - 2) Los manuales son elaborados en forma intuitivos/experiencia
 - 3) Los manuales se documentan y se comunican
 - 4) Los manuales son debidamente monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No existen
 - 1) Los entrenamientos se realizan de forma ad-hoc
 - 2) Los entrenamientos se realizan en forma intuitiva
 - 3) Los entrenamientos se documentan y se difunden
 - 4) Los entrenamientos se monitorean
 - 5) 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
 - 0) No existen actualizaciones a los manuales
 - 1) Las actualizaciones a los manuales se realizan ad-hoc
 - 2) Las actualizaciones a los manuales se realizan en forma intuitiva por experiencia
 - 3) Las actualizaciones a los manuales se realizan y se difunden
 - 4) Las actualizaciones a manuales son monitoreados
 - 5) Las actualizaciones cumplen con los estándares y con las buenas prácticas. Está automatizado.

4. Se elabora y entrega material de entrenamiento
 - 0) No existe material
 - 1) El material es realizado parcialmente / ad-hoc
 - 2) El material es elaborado siguiendo un patrón por experiencia
 - 3) El material se documenta y se difunden
 - 4) Los materiales de entrenamiento son monitoreados
 - 5) 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.
 - 0) No existe este procedimiento
 - 1) Se garantiza en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se garantiza basados en la experiencia en forma intuitiva
 - 3) La satisfacción del cliente está alineada a los objetivos organizacionales
 - 4) La satisfacción del usuario es monitoreado
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se realiza en forma intuitiva
 - 3) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
 - 4) Los procedimientos de respaldo son monitoreados
 - 5) Los procedimientos de respaldo están acuerdo a las buenas prácticas. Está automatizado.

7. Existen procedimientos de reinicio y recuperación de datos
 - 0) No existe
 - 1) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se realiza en forma intuitiva

- 3) Los procedimientos están definidos y alineados a los objetivos organizacionales y se encuentran documentados
 - 4) Los procedimientos reinicio y recuperación son monitoreados
 - 5) 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
- 0) No existe
 - 1) La contingencia se realiza en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se realiza en forma intuitiva basadas en la experiencia
 - 3) Los planes de contingencia están definidos y alineados a los objetivos organizacionales
 - 4) Los planes de contingencia son monitoreados y medibles
 - 5) Los planes de contingencia son óptimos y están basados en las buenas prácticas. Está automatizado.
9. Se establecen contratos de soporte con personal especializado
- 0) No existen
 - 1) El soporte se realiza ad-hoc y sin control
 - 2) El soporte está basado en la forma intuitiva y en la experiencia
 - 3) El soporte se alinea a los objetivos organizacionales
 - 4) El soporte es monitoreados por personal especializado
 - 5) 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
- 0) No existe este proceso
 - 1) El proceso se realiza en forma inicial y desorganizada
 - 2) Las estadísticas se realizan en forma intuitiva/experiencia
 - 3) Las estadísticas se alinean a los objetivos organizacionales

- 4) Las estadísticas son monitoreados por personal especializado
- 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Se realiza en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se realiza en forma intuitiva
 - 3) El control está definido y alineado a los objetivos organización
 - 4) El control sobre las adquisiciones son monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No se aplican
 - 1) Se aplican en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se aplican en forma intuitiva basados en la experiencia
 - 3) Las políticas están definidas y documentadas
 - 4) Las políticas son monitoreados por los especialistas del área
 - 5) 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 las organizaciones
 - 0) No existe el control
 - 1) Se aplica en forma parcial ad-hoc
 - 2) Se aplica en forma intuitiva pero desordenada
 - 3) El control sobre los servicios están definidos y documentadas
 - 4) Los controles son monitoreados por los especialistas del área

- 5) 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.
 - 0) No existe
 - 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - 2) Los procesos siguen un patrón regular
 - 3) Las políticas se documentan y comunican
 - 4) Las políticas y procedimientos se monitorean
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Los contratos se realizan en forma particular para cada caso
 - 2) Los contratos siguen un patrón basados en la experiencia
 - 3) Los contratos se documentan y se comunican
 - 4) Los contratos son monitoreados por los responsables
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) La selección de proveedores no es la adecuada
 - 2) La selección sigue un patrón regular
 - 3) La selección se encuentra debidamente documentada
 - 4) El proceso de selección es monitoreado
 - 5) 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
 - 0) No son considerados
 - 1) Son considerados parcialmente
 - 2) Se consideran en forma muy general bajo un patrón regular
 - 3) Se consideran detalladamente y se documenta
 - 4) Los requerimientos y el contrato son monitoreados
 - 5) 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.
 - 0) No se protegen
 - 1) Se protegen en forma parcial y particular
 - 2) La protección se realiza bajo un patrón regular
 - 3) La protección está alineada a los objetivos organizacionales
 - 4) La protección es monitoreada por el área respectiva
 - 5) 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
 - 0) No existen
 - 1) Existen políticas en forma parcial / ad-hoc
 - 2) Las políticas se aplican bajo un patrón regular
 - 3) Existen y están alineadas a los objetivos organizacionales
 - 4) Estas políticas son monitoreadas por el área respectiva
 - 5) 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
- 0) No existen
 - 1) Están definidos pero se aplican parcialmente / ad-hoc
 - 2) Los procedimientos siguen un patrón regular
 - 3) Los procedimientos se documentan y comunican
 - 4) Los procedimientos son monitoreados y se miden
 - 5) Se implementan las 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
- 0) No existen
 - 1) Los requerimientos se realizan ad-hoc y desordenados
 - 2) Los requerimientos se realizan de forma intuitiva/experiencia
 - 3) Los requerimientos se alinea a los objetivos organizacionales
 - 4) Los requerimientos son monitoreados permanentemente
 - 5) La prioridad de requerimientos se basan en buenas prácticas. Está automatizado.
2. Se consideran procedimientos de cambios de emergencia en manuales de operaciones
- 0) No existen
 - 1) El procedimiento se realiza ad-hoc
 - 2) Los cambios de emergencia se realizan en forma intuitiva
 - 3) El procedimiento se alinea a los objetivos organizacionales
 - 4) Los cambios de emergencia se documentan y monitorean
 - 5) Este procedimiento se basan en buenas prácticas. Está automatizado.

3. La bitácora de control de cambios asegura que todos los cambios mostrados fueron resueltos
 - 0) No existe bitácora de control
 - 1) Las bitácoras de control son ad-hoc
 - 2) Las bitácoras se adecuan a un patrón regular y son intuitivas
 - 3) Las bitácoras de control están documentadas y se comunican
 - 4) El proceso de cambios son monitoreados por los especialistas
 - 5) 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
 - 0) No existen
 - 1) Los procedimientos son ad-hoc y desorganizados
 - 2) Las políticas y procedimientos sigue un patrón
 - 3) Los procedimientos se documentan y comunican
 - 4) Las políticas y procedimientos se monitorean adecuadamente
 - 5) 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
 - 0) No existe
 - 1) Los usuarios cumplen eventualmente / ad-hoc
 - 2) Los procedimientos de los usuarios siguen un patrón regular
 - 3) Los usuarios documentan y comunican el control de cambios
 - 4) El cumplimiento de los usuarios es monitoreado
 - 5) 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.
 - 0) No existe

- 1) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
 - 2) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
 - 3) Los procedimientos se documentan
 - 4) Los procedimientos se monitorean y se miden
 - 5) 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
- 0) No existe
 - 1) Los procesos se dan de manera ad-hoc
 - 2) Los procesos de estándares siguen un patrón
 - 3) Los procesos de cambios documentan
 - 4) Los procesos se monitorean y miden
 - 5) 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
- 0) No existe
 - 1) La satisfacción se da de manera ad-hoc
 - 2) La satisfacción sigue un patrón
 - 3) Quedan satisfechos y los documentan
 - 4) Los procesos se monitorean y miden
 - 5) Se implementa las mejores prácticas para definir estándares, directivas políticas relacionadas con TI. Está automatizado.
9. El proceso de administración de cambios está orientado a alcanzar los objetivos organizacionales
- 0) No existe
 - 1) Los procesos son ad-hoc y desorganizados
 - 2) Los procesos sigue un patrón regular

- 3) Los procesos se documentan y se comunican
 - 4) La administración de cambios se monitorean y miden
 - 5) 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
- 0) No existe
 - 1) Se aplican mediciones eventualmente en forma desordenada
 - 2) Las mediciones siguen un patrón regular
 - 3) Las mediciones se documentan y se comunican
 - 4) Las mediciones se monitorean y se aplican
 - 5) 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
 - 0) No existe estos procedimientos
 - 1) Se establecen estas políticas en forma parcial
 - 2) El proceso del ciclo de vida sigue un patrón regular
 - 3) Existe políticas y procedimientos y se documentan
 - 4) Existen políticas y procedimientos y son monitoreados
 - 5) 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
 - 0) No existe entrenamiento de usuarios
 - 1) Se realizó el entrenamiento en forma parcial / ad-hoc
 - 2) Los entrenamientos siguen un patrón regular

- 3) Los entrenamientos se documentan y se miden
 - 4) Los entrenamientos son monitoreados por el área de TI
 - 5) 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
- 0) No existe
 - 1) Las metodologías son ad-hoc y desorganizados
 - 2) Las metodologías siguen un patrón regular
 - 3) Las metodologías se documentan y se comunican
 - 4) Las metodologías se monitorean y miden
 - 5) 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
- 0 No existen
 - 1) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - 2) Existen y siguen un patrón regular
 - 3) Existen, están debidamente documentadas y se comunican
 - 4) Existen y son monitoreados por los especialistas del área
 - 5) 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
- 0) No existen
 - 1) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - 2) Existen y siguen un patrón regular
 - 3) Existen, están debidamente documentadas y se comunican
 - 4) Existen y son monitoreados por los especialistas del área

- 5) 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
- 0) No existen
 - 1) Existen pero son ad-hoc y desorganizadas
 - 2) Los planes siguen un patrón regular
 - 3) Los planes están debidamente documentadas y se comunican
 - 4) Los planes son monitoreados por los especialistas del área
 - 5) 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
- 0) No existen
 - 1) Las pruebas se realizan en ambientes improvisados
 - 2) Existe el ambiente y las pruebas siguen un patrón regular
 - 3) Existe ambiente y cumple con los objetivos organizacionales
 - 4) El ambiente es monitoreado por los especialistas del área
 - 5) 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.
- 0) No existen
 - 1) Se realiza la verificación pero en forma parcial / ad-hoc
 - 2) Se realiza la verificación siguiendo un patrón regular
 - 3) Se realiza la verificación documentándola y comunicándola
 - 4) Este proceso es monitoreados por los especialistas del área

- 5) 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
- 0) No existen
 - 1) Las pruebas se consideran en forma parcial / ad-hoc
 - 2) Las pruebas siguen un patrón regular
 - 3) Las pruebas están debidamente documentadas
 - 4) Los procesos son monitoreados por los especialistas del área
 - 5) 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.
- 0) No existe
 - 1) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
 - 2) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
 - 3) Los procedimientos se documentan
 - 4) Los procedimientos se monitorean y se miden
 - 5) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta. Está automatizado
11. Existen procedimientos formales que aseguren la autorización, acondicionamiento, pruebas de regresión, distribución, transferencia de control, rastreo de estatus, procedimientos de respaldo y notificación de usuario.
- 0) No existe
 - 1) Los procedimientos de cambios son ad-hoc
 - 2) Los procedimientos de cambios siguen un patrón regular
 - 3) Los procedimientos se documentan
 - 4) Los procedimientos se monitorean y se miden

5) Se implementan con las mejores prácticas para asegurar la distribución y correcta. Está automatizado.