

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**PROPUESTA DEL MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI PARA LAS EMPRESAS MUNICIPALES DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO. CASO DE ESTUDIO.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MÁSTER MSc EN GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**

**DE LA TORRE DÍAZ EDISON ANDRÉS**  
edison.delatorre@gmail.com

**NÉJER JÁTIVA MILTON HORACIO**  
milton.nejer@gmail.com

**DIRECTOR: ING.CARLOS ESTALESMIT MONTENEGRO ARMAS, MSC.**  
carlos.montenegro@epn.edu.ec

**Quito, febrero 2017.**

## DECLARACIÓN

Nosotros, De la Torre Díaz Edison Andrés y Néjer Játiva Milton Horacio declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**De la Torre Díaz Edison Andrés.**

---

**Néjer Játiva Milton Horacio.**

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por De la Torre Díaz Edison Andrés y Néjer Játiva Milton Horacio, bajo mi supervisión.

---

Ing. Carlos Estalesmit Montenegro Armas,  
MSc.

**DIRECTOR DE TESIS.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Un agradecimiento profundo a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de la presente investigación, de manera especial a nuestros profesores que impartieron sus conocimientos técnicos y sus valiosas experiencias, además un póstumo agradecimiento al Ing. Bolívar Palán por sus importantes apreciaciones a esta investigación.

A nuestro Director Ing. Carlos Estalesmit Montenegro Armas MSc, por su dirección, sus conocimientos y su experiencia, nos orientó al desarrollo de la investigación a construir una tesis de grado a la medida de las exigencias que conlleva una maestría en la institución más prestigiosa del Ecuador.

A la EPMMOP, por medio del Ing. Henry López, Director de la Dirección de Tecnología por brindarnos todas las facilidades para la construcción del presente trabajo.

**Los Autores.**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis va dedicada como un homenaje póstumo a mis queridos padres que están en el cielo José y María, los cuales con su cariño y amor hicieron de mí un hombre de bien.

A mí querida esposa Aracely, por ser la mujer más dulce y tierna, por su apoyo incondicional y por darme la mano en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis hijos Stephanie e Ismael, por ser la luz de mi vida, por llenarme de alegría y darme las fuerzas para superar los obstáculos de la vida, por ser la razón de mi existencia.

### **Ing. Edison Andrés de la Torre Díaz.**

Esta tesis va dedicada a mis padres Arturo y Cecilia por ser los mejores padres del mundo, a mis queridos hermanos Esteban, Juan y Francisco por su incondicional apoyo en estos años de esfuerzo y sacrificio. Al amor más grande de mi vida mi hija Juliana Scarlett por darle sentido y color a mis días, por su ternura, su cariño y por darme el título más importante de mi vida “el Ser Padre”.

A Karina por saber comprender y creer en mí, a pesar de todas las dificultades que hemos atravesado juntos.

Este trabajo que refleja mi determinada voluntad de caminar siempre hacia adelante se lo dedico a todos ellos, mi familia.

### **Ing. Milton Horacio Néjer Játiva**

## CONTENIDO.

CAPÍTULO 1. ESTUDIO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1    Determinar los problemas y necesidades de las Unidades de TI en las empresas Municipales.....	1
1.1.1    Introducción.....	1
1.1.2    Estudio de las Empresas Públicas Metropolitanas de Quito.....	2
1.1.3    Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS).....	4
1.1.4    Empresa Pública Metropolitana de Aseo – EMASEO.....	5
1.1.5    Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS-EP).....	6
1.1.6    Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMOP).....	7
1.1.7    Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.....	10
1.1.8    Empresa Pública Metropolitana para la Logística de Seguridad y Convivencia Ciudadana - EMSEGURIDAD-Q.....	11
1.2    Estudio de las de las mejores prácticas aplicables al control de servicios de TI.....	13
1.2.1    Balanced ScoreCard.....	14
1.2.2    Cuadro de Mando integral aplicado a las TI.....	15
1.2.3    Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT 5).....	17
1.2.4    ITIL (Information Technology Infrastructure Library).....	20
1.2.5    International standard organization ISO-20000.....	22
1.2.6    Matriz de Capacidad de COBIT 5.....	25
1.3    Determinación de requerimientos para la formulación del modelo.....	28
1.3.1    Ciclo de Calidad.....	28
1.3.2    Requerimientos de las empresas.....	29
1.3.3    Análisis estratégico de las empresas.....	30
1.3.4    Modelo de evaluación de los procesos.....	33
1.3.5    Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.....	34
CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES DEL NUEVO MODELO DE GESTIÓN.....	40
2.1    Diseño del modelo de Control para la gestión de TIC's.....	40
2.2    Desarrollo del modelo de control de gestión para servicios de TI.....	52
2.3    Guía de aplicación del modelo de CONTROL DE gestión de servicios de TI.....	58
2.3.1    Personal DE TRABAJO.....	58
2.3.2    CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	60
CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DEL MODELO EN UN CASO DE APLICACIÓN.....	63

3.1	Definición del caso de estudio. ....	63
3.1.1	Reseña histórica. ....	63
3.1.2	Visión, Misión, objetivos y políticas. ....	64
3.1.3	Estructura Orgánica. ....	66
3.1.4	Caracterización de la Unidad de TI. ....	67
3.1.5	Catálogo de Servicios. ....	69
3.2	aplicación DEl modelo de control de servicios de TI para el caso de estudio. ....	76
3.2.1	Evaluación de los procesos seleccionados de acuerdo al modelo ....	76
3.2.2	Proceso EDM04. ....	83
3.2.3	Proceso APO09. ....	85
3.2.4	Proceso BAI02. ....	87
3.2.5	Proceso DSS03. ....	89
3.2.6	Proceso MEA01. ....	91
3.3	Análisis y evaluación de resultados. ....	93
3.3.1	Valoración de los procesos con LAS RECOMENDACIONES seleccionas. ....	95
3.3.2	Proceso EDM04. ....	96
3.3.3	Proceso APO09. ....	97
3.3.4	Proceso BAI02. ....	98
3.3.5	Proceso DSS03. ....	99
3.3.6	Proceso MEA01. ....	100
3.4	CONCLUSIONES. ....	103
3.5	RECOMENDACIONES. ....	105
	BIBLIOGRAFÍA. ....	106
	ANEXOS ....	109
	ANEXO A: Análisis COBIT 5 de las Empresas Metropolitanas del Distrito Metropolitano de Quito. .....	110
	ANEXO B: Matrices de Capacidad de los 31 procesos de COBIT 5 definidos en el nuevo modelo de gestión. ....	144
	ANEXO C: Estudio técnico parque equipos de Impresión EMMOP. ....	179
	ANEXO D: Evaluación preliminar del servicio de Impresión EMMOP. ....	185
	ANEXO E: SLA SERVICIO DE IMPRESIÓN. ....	189
	ANEXO F: Política de desarrollo, mantenimiento y adquisición de sistemas de información. ....	192
	ANEXO G: Reportes Sistema de Help Desk. ....	199
	ANEXO H: Monitoreo del Área de Sistemas. ....	206

## ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1.1 Estructura Organizacional EPMAPS .....	5
Figura 1.2 Estructura Organizacional EMASEO.....	6
Figura 1.3 Estructura Organizacional de la EP. Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	7
Figura 1.4 Estructura Orgánica EMMOP.....	9
Figura 1.5 Estructura Organizacional EP de Transporte de Pasajeros.....	11
Figura 1.6 Estructura Organizacional EMSEGURIDAD-Q. ....	12
Figura 1.7 Estándares para la gestión de TI.....	13
Figura 1.8 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.....	15
Figura 1.9 Principios de COBIT 5 .....	18
Figura 1.10 Habilitadores de COBIT 5.....	18
Figura 1.11 Estructura ITIL.....	20
Figura 1.12 ITIL V3 Procesos y Funciones.....	21
Figura 1.13 Resumen del Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5.....	26
Figura 1.14 Desarrollo de una Planificación Efectiva.....	28
Figura 2.1 Modelo de Gestión .....	40
Figura 2.2 Modelo de Cascada de Metas de COBIT 5.....	41
Figura 2.3 Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5.....	43
Figura 2.4 Modelo de Control de Gestión de Servicios de TI.....	51
Figura 2.5 Proceso de Calidad Continua en diferentes Niveles.....	57
Figura 2.6 Cronograma de Trabajo del Modelo Propuesto.....	61
Figura 3.1 Estructura Orgánica EPMMOP .....	66
Figura 3.2 Estructura Organizacional Dirección de TI.....	67



## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1.1 IT Balanced Scorecard. ....	16
Tabla 1.2 Escalas de la norma ISO/IEC 15504. ....	27
Tabla 1.3 Atributos del Proceso. ....	27
Tabla 1.4 Metas Corporativas de COBIT 5. ....	31
Tabla 1.5 Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI. ....	32
Tabla 1.6 Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. ....	34
Tabla 1.7 Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. ....	35
Tabla 1.8 Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. ....	35
Tabla 1.9 Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. ....	37
Tabla 2.1 Mapeo realizado entre los procesos de COBIT 4.1 y su cobertura en COBIT5.44	
Tabla 2.2 Mapeo procesos de COBIT 5 con los procesos de la ISO-20000. ....	45
Tabla 2.3 Formato cruce procesos COBIT 5, resultados, empresa y procesos ISO-20000 .....	47
Tabla 2.4 Formato Matriz de Evaluación de procesos. ....	49
Tabla 2.5 Criterio de Metas. ....	50
Tabla 2.6 Matriz de cruce de los procesos de COBIT 5, Empresas y ISO-20000. ....	52
Tabla 2.7 Matriz de Capacidad del Proceso EDM04. ....	55
Tabla 2.8 Procesos de COBIT 5 definición de roles. ....	59
Tabla 3.1 Catálogo de Servicios de EPMOP. ....	69
Tabla 3.2 Evaluación de Procesos del Modelo Propuesto. ....	77
Tabla 3.3 Recomendaciones a los Procesos Evaluados. ....	78
Tabla 3.4 Matriz de Capacidad del Proceso EDM04. ....	83
Tabla 3.5 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso EDM04. ....	84
Tabla 3.6 Matriz de Capacidad del Proceso APO09. ....	85
Tabla 3.7 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso APO09. ....	86
Tabla 3.8 Matriz de Capacidad del Proceso BAI02. ....	87
Tabla 3.9 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso BAI02. ....	88
Tabla 3.10 Matriz de Capacidad del Proceso DSS03. ....	89
Tabla 3.11 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso DSS03. ....	90
Tabla 3.12 Matriz de Capacidad del Proceso MEA01. ....	91
Tabla 3.13 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso MEA01. ....	92
Tabla 3.14 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso EDM04. ....	96
Tabla 3.15 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso APO09. ....	97
Tabla 3.16 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso BAI02. ....	98
Tabla 3.17 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso DSS03. ....	99
Tabla 3.18 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso MEA01. ....	100
Tabla 3.19 Evaluación de Procesos Mejorados. ....	101
Tabla 3.20 Presentación de Resultados. ....	102

## RESUMEN

Quito crece a un ritmo vertiginoso, generando mayores necesidades en vialidad, vivienda, movilidad entre otras. El Municipio de Quito frente a estas necesidades ha descentralizado sus servicios creando Empresas Metropolitanas, administrando de mejor manera las competencias para las que fueron creadas. Las Unidades de Tecnología de Información de estas Empresas no han solventado eficientemente los requerimientos generados.

Utilizando frameworks como COBIT 5 y la ISO-20000, dentro de un ciclo continuo de calidad, se plantea un modelo de control de gestión de los servicios de tecnología. Para la aplicación del modelo se seleccionó una Empresa Pública Metropolitana. Se evaluaron los procesos del modelo planteado en la empresa y se definió un plan de mejoras. El modelo de control de gestión analiza las metas estratégicas de las empresas, obteniendo los procesos coincidentes entre ellas y la ISO-20000, se valoró los niveles de capacidad de estos procesos, determinándose deficiencias que pueden ser solventadas y mejoradas.

La evaluación en dos diferentes instancias de la aplicación del modelo muestra que para los procesos existieron mejoras en diferentes grados dentro del ciclo de mejora continua. El Modelo aplicado funciona para la empresa seleccionada y consecuentemente en el grupo de empresas analizadas.

## PRESENTACIÓN

El presente proyecto de tesis, propone un modelo de control de gestión de TI, orientado a las empresas públicas del Distrito Metropolitano de Quito; el modelo de control de gestión se aplica en los procesos que se ejecutan en todo el ciclo de vida de los servicios de TI, estos procesos estarán enmarcados en un proceso de mejora continua que permita cerrar el círculo de calidad, y se apalancara en los criterios de buenas prácticas de TI establecidos en COBIT 5 y la ISO-20000.

El presente trabajo está dividido en tres partes que se detallan a continuación:

- El primer capítulo, comprende el estudio y definición del problema, en él se realiza un análisis de las características de las empresas, sus necesidades y organización; además, se realiza el estudio del estado del arte que comprende la base teórica de algunos marcos de referencia como son: COBIT 5, Balanced ScoreCard, ISO-20000, ITIL V3 y otros criterios concernientes a los ciclos de calidad como el ciclo de Deming (PDCA).
- En el segundo capítulo, se consideran los aspectos de diseño, desarrollo y guía de aplicación del modelo de TI. En el diseño se establece las características y todos los aspectos que fueron considerados para definir el modelo de control de gestión. En el desarrollo del modelo se consideran los pasos fundamentales que se deben tener en cuenta para poder aplicar el modelo. Por último, se realiza la guía de aplicación donde se establece las características de gestión del proyecto en las fases de: inicio, planificación, ejecución y evaluación.
- En el tercer capítulo, se aplica el modelo al caso de estudio, se seleccionó a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP). Se realizó un estudio de las características de conformación de la empresa, datos de su plan estratégico y conformación de la Dirección de TI. Finalmente se aplicó el modelo al caso de estudio y se evaluaron los resultados encontrados.

Se realizó un análisis general de las metas estratégicas de las empresas para poder seleccionar los procesos que son comunes a todas ellas y a partir de estos procesos valorar sus características de capacidad; para poder generar un proceso de mejoramiento de los servicios.

# **CAPÍTULO 1. ESTUDIO Y CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.**

## **1.1 DETERMINAR LOS PROBLEMAS Y NECESIDADES DE LAS UNIDADES DE TI EN LAS EMPRESAS MUNICIPALES.**

### **1.1.1 INTRODUCCIÓN.**

El acelerado avance de la tecnología actual genera que los procesos y competencias de las Unidades de Tecnologías de información en instituciones públicas y privadas, se modifiquen para mejorar su entorno de servicio. Estos cambios buscan constantemente adecuarse a los nuevos requerimientos de las empresas y que se alineen a los objetivos corporativos.

Las empresas se apalancan en la tecnología para mejorar su competitividad; de hecho, actualmente cumplen un papel muy importante desde el punto de vista estratégico pues la participación de las unidades de tecnología de información en las decisiones estratégicas hace que estas mejoren su productividad. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.

El entorno de la era de la información, tanto para las organizaciones fabricantes como para las de servicios existentes pide tener nuevas capacidades para obtener el éxito competitivo. Bajo esta perspectiva las unidades de tecnología de información en las empresas públicas han empezado a trabajar con diferentes mecanismos que les permitan mejorar su desempeño para ofrecer servicios de calidad.

El uso de un conjunto de estándares que permiten gestionar los servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma han sido desarrolladas, elaboradas para apoyar activamente a las organizaciones alcanzando calidad y eficiencia en las operaciones de TI.

El crecimiento de las competencias, infraestructura física y de los servicios a la comunidad de las empresas municipales, genera que los requerimientos y tareas que se necesitan de la Unidad de Tecnología de Información se diversifiquen. Por lo cual se debe establecer diferentes frentes de trabajo para mantener una infraestructura y servicios con un buen nivel de rendimiento y un adecuado servicio para todos los clientes.

La diversificación de competencias en la Unidad de tecnología de Información ha hecho que los procesos sean más complejos [1] y por esta circunstancia se busquen soluciones para mejorar sus servicios, estableciendo indicadores que permitan obtener métricas de calidad.

En principio, se debe establecer la problemática y las necesidades de gestión que tienen las empresas municipales en el área de TI y como estos inconvenientes pueden generar niveles de gestión de servicio deficientes a las empresas. Es importante realizar un análisis preliminar de estos problemas para poder determinar y seleccionar cuáles marcos de referencia que existen en el mercado pueden generar una solución que se puede plantear para mejorar el desempeño de las unidades de TI. Es importante determinar en esta solución una metodología genérica que posibilite la solución de los problemas de TI, usando estos marcos de referencia.

### **1.1.2 ESTUDIO DE LAS EMPRESAS PÚBLICAS METROPOLITANAS DE QUITO.**

Las Empresas Públicas Metropolitanas son las encargadas de la prestación de servicios públicos en el distrito metropolitano de Quito. Las empresas funcionan a manera de Empresas Públicas [2] de acuerdo a la ley, y estas son [3]:

- Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – EPMAPS.
- Empresa Pública Metropolitana de Aseo – EMASEO.

- Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos EMGIRS EP.
- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP.
- Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros – EPMTTP.
- Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito – EPMMQ.
- Empresa Pública Metropolitana de Gestión del Destino Turístico - QUITO TURISMO.
- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda.
- Empresa Pública Metropolitana de Servicios Aeroportuarios.
- Empresa Pública Metropolitana de Rastro.
- Empresa Pública Metropolitana para la Logística de Seguridad y Convivencia Ciudadana - EMSEGURIDAD-Q.
- Empresa Pública Metropolitana Mercado Mayorista de Quito.

En base del análisis de la información de las empresas y de las características de las unidades de TI, se puede indicar que las empresas seleccionadas para el análisis de este proyecto son:

- Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Alcantarillado.
- Empresa Metropolitana de Aseo y Saneamiento Ambiental.
- Empresa Pública metropolitana de Movilidad y Obras Públicas EPMMOP.
- Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Empresa Pública Metropolitana de Pasajeros.
- Empresa Pública Metropolitana para la Logística de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

Las empresas seleccionadas son las de mayor tamaño e infraestructura y volumen de información, poseen Data Center propios y su infraestructura tecnológica no depende del Municipio de Quito, y lo más importante tiene definidas unidades de TI en su estructura orgánica.

No son consideradas para el estudio las siguientes empresas metropolitanas:

- Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito.
- Empresa Pública Metropolitana de Gestión del Destino Turístico.

- Empresa Pública Metropolitana de Hábitat y Vivienda, la Empresa Pública Metropolitana de Servicios Aeroportuarios.
- Empresa Pública Metropolitana de Rastro.
- Empresa Pública Metropolitana Mercado Mayorista de Quito.

No son consideradas estas empresas porque en primer lugar, no tienen definidos Unidades de TI en sus estructuras orgánicas y en segundo lugar, sus infraestructuras y servicios depende directamente de la Dirección Metropolitana de Informática (DMI) del Municipio de Quito pues ella solventa todos los requerimientos de TI, y en tercer lugar son empresas que se crearon hace unos 4 años, lo que indica que son relativamente nuevas dentro del contexto del Distrito Metropolitano de Quito.

Las empresas consideradas para el estudio son las que se detallan a continuación:

### **1.1.3 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (EPMAPS).**

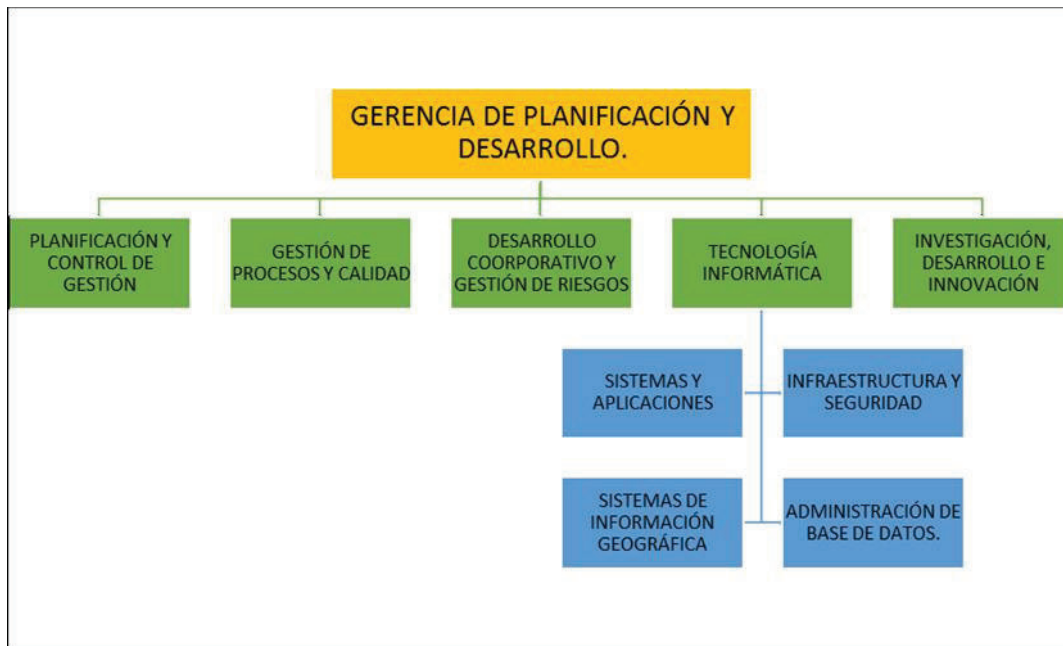
En junio de 1960 se creó la Empresa Municipal de Agua Potable, tiene algunos proyectos desarrollados:

- **El Sistema Pita – Tambo:** que alimenta la planta de Puengasí y sirve al centro y sur de la ciudad.
- **El proyecto la Mica - Quito Sur:** cuyas aguas son potabilizadas en la planta de El Troje y sirve al sur de la ciudad.
- **El Sistema Integrado Papallacta:** que lleva el agua cruda hasta la planta de Bellavista y sirve de abastecimiento al norte de la ciudad y los valles de Tumbaco y Cumbayá.

Actualmente tiene aproximadamente 2000 empleados, la EPMAPS es una empresa que fundamentalmente se orienta al suministro de agua potable y saneamiento ambiental y actualmente tiene como responsabilidad de descontaminar las aguas residuales.

Como se muestra en la Figura 1.1 la Unidad de Tecnología Informática se encuentra ubicada bajo la Gerencia de Planificación y Desarrollo de acuerdo al organigrama estructural de la empresa de febrero del 2016 [4].

Figura 1.1 Estructura Organizacional EPMAPS



Fuente: EPMAPS.

#### 1.1.4 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE ASEO – EMASEO.

En el mes de noviembre de 1993, mediante ordenanza 3054 se crea la Empresa Metropolitana de Aseo.

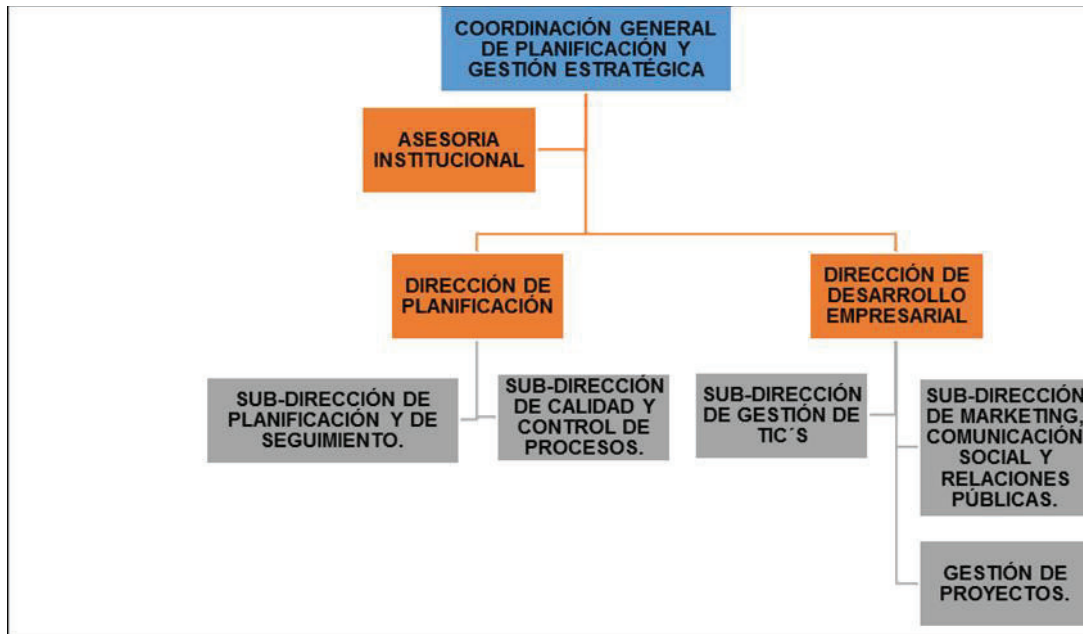
El 19 de abril de 2010 mediante Ordenanza Metropolitana de creación de Empresas Públicas Metropolitanas No. 0309 se crea la Empresa pública Metropolitana de Aseo.

La EMASEO es una empresa cuya función principal es del barrido y recolección de residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos, barrido del espacio público, baldeo de plazas emblemáticas y transporte de residuos del Norte, Centro, Sur, y Parroquias no descentralizadas de Quito. En esta empresa se destaca la Subdirección de Gestión de Tic, se encuentra bajo la Dirección de Desarrollo Empresarial que pertenece a la Coordinación General de Planificación



y Gestión Estratégica [5]. En la Figura 1.2 se aprecia la Estructura Organizacional EMASEO.

Figura 1.2 Estructura Organizacional EMASEO.



Fuente: EMASEO.

### 1.1.5 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (EMGIRS-EP).

La Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos - EMGIRS EP es la encargada de la operación de las Estaciones de Transferencia Sur y Norte; de las Escombreras de El Troje y Piedras Negras; y del Relleno Sanitario del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Fue creada por Ordenanza Metropolitana N° 0323 del 14 de octubre de 2010.

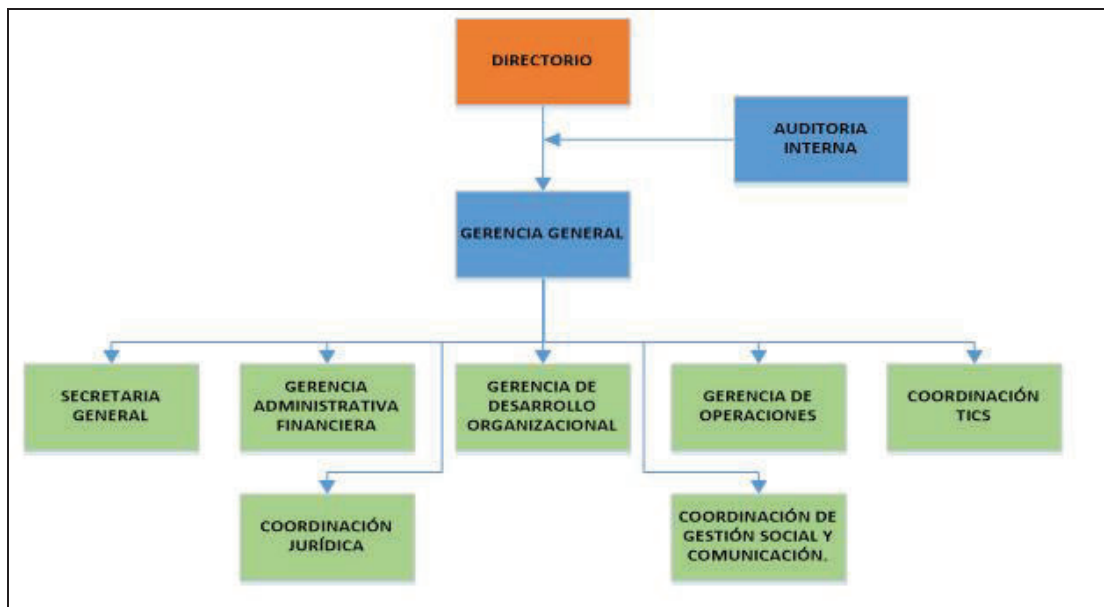
Es responsable del manejo técnico de la disposición final de los residuos sólidos urbanos, de manera que no cause peligro para la salud o la seguridad pública y, cuida el ambiente durante la operación y después de su clausura.

Además, bajo procedimientos eminentemente técnicos se realiza el tratamiento de los líquidos lixiviados y gases que se producen por efecto de la descomposición

de la materia orgánica, para lo cual el Relleno Sanitario del DMQ cuenta con un sistema de tuberías que extraen el gas y drenan los líquidos que ingresan a un tratamiento apropiado, de manera que su eliminación no afecte al ambiente [6].

Relativamente esta es una empresa nueva, y en su orgánico se muestra que la unidad de TI se encuentra bajo la Gerencia General como la Coordinación de Tic. En la Figura 1.3 se aprecia la Estructura Organizacional de la EP. Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Figura 1.3 Estructura Organizacional de la EP. Gestión Integral de Residuos Sólidos.



Fuente: EP. Gestión Integral de Residuos Sólidos.

### 1.1.6 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS (EPMMOP).

La Dirección de Obras Públicas del Municipio de Quito, con funciones y atribuciones de ejecutar la obra pública en la ciudad y las parroquias aledañas, se constituyó en la Empresa Metropolitana de Obras Públicas, EMOP-Q, el 28 de febrero de 1994, según la Ordenanza 3074.

Luego de 14 años, en abril de 2008, la EMOP-Q se fusiona con la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración de Transporte – EMSAT, hoy la Gerencia de Operaciones de la Movilidad y según la Ordenanza 251, se crea la Empresa Municipal de Movilidad y Obras públicas – EMMOP-Q.

Por último, el 16 de abril de 2010, según la Ordenanza 309, se crea la **Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP**, acorde a la Ley Orgánica de Empresas Públicas.

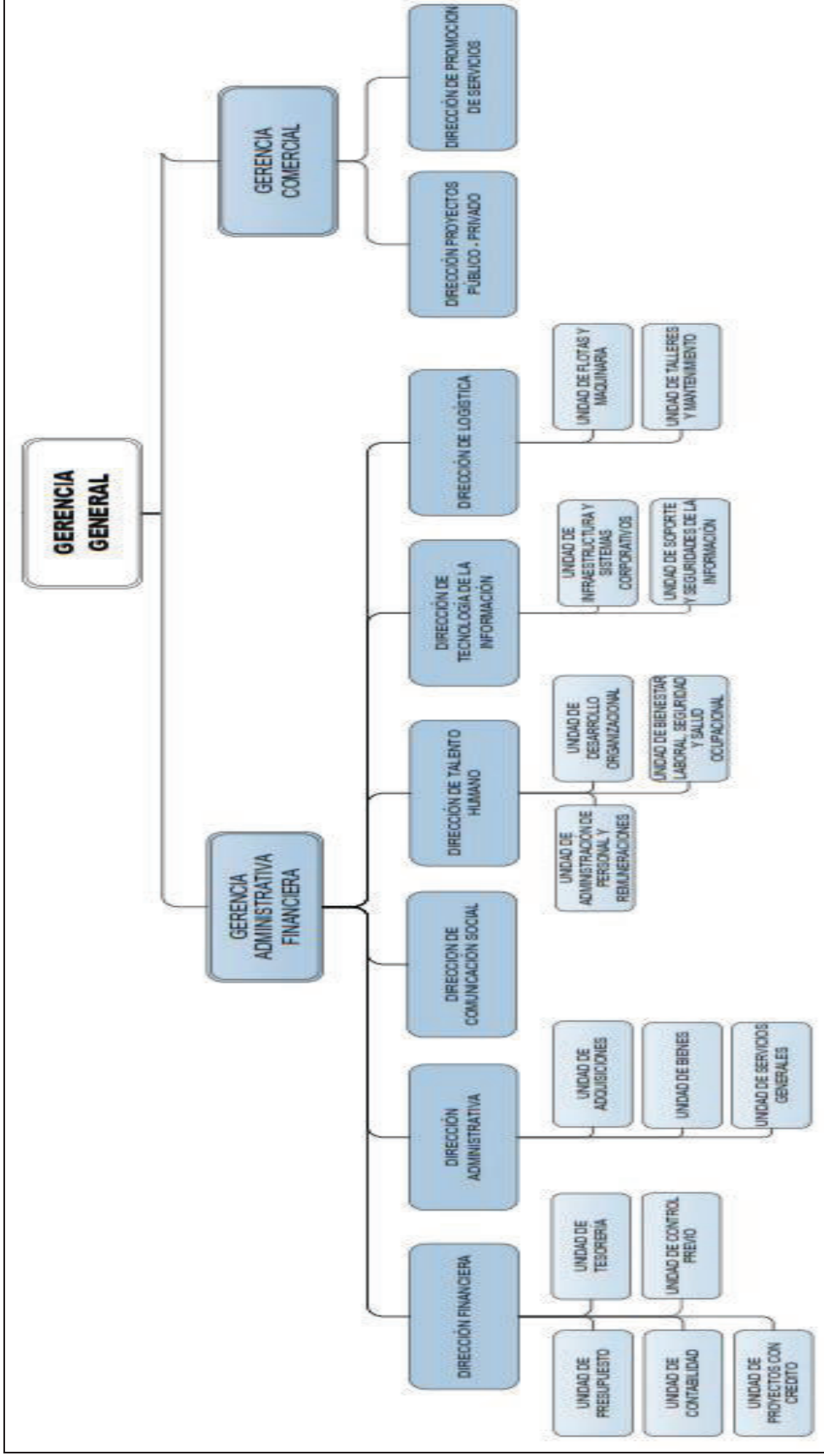
La Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas su función principal es el mantenimiento y construcción de la vialidad del Distrito Metropolitano de Quito, en cuanto a la Dirección de Tecnología de Información se encuentra como entidad que depende de la Gerencia Administrativa Financiera de la Empresa.

Actualmente la EPMMOP en su Orgánico Institucional cuenta con 9 Gerencias que son:

1. Gerencia Administrativa Financiera.
2. Gerencia Comercial.
3. Gerencia Jurídica.
4. Gerencia de Planificación.
5. Gerencia de Obras Públicas.
6. Gerencia de Terminales y Estacionamientos.
7. Gerencia de Operaciones de la Movilidad.
8. Gerencia de Estudios y Fiscalización.
9. Gerencia de Administración de Parques y Espacios Verdes.

La complejidad de la organización de la Empresa incide directamente en el trabajo de la Dirección de Tecnología de la Información y sus procesos de control interno. La Figura 1.4, es la parte que representa la estructura de la Gerencia Administrativa Financiera.

Figura 1.4 Estructura Orgánica EMMOP.



Fuente: EPMOP [7].

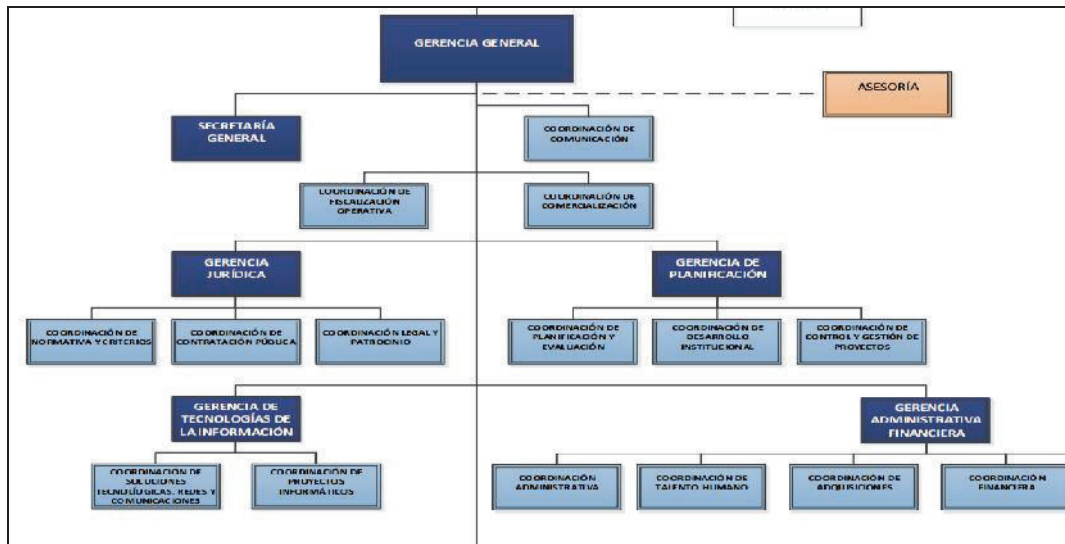
### **1.1.7 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS.**

El 20 de septiembre del 2007, en sesión de Concejo metropolitano de Quito, mediante Resolución N° 006, se resolvió autorizar la creación de la Compañía Trolebús Quito S.A, delegándole la operación del Transporte del Sistema Trolebús dentro del Distrito. El 13 de julio del 2010, se crea la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito - EPMTQP, mediante Ordenanza N°0314 del 13 de julio, existiendo una diferencia con las dos Resoluciones anteriores, facultando el manejo de todos los corredores del Distrito Metropolitano de Quito hasta la actualidad. En la actualidad la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de pasajeros de Quito (EPMTQP), es la encargada de administrar los tres corredores viales principales de la ciudad: Central Norte, Nor Oriental y Sur Oriental (Ecovia) y el corredor Central (Trolebús). Este sistema integrado es una red de líneas de transporte urbano que se enlazan entre sí mediante estaciones de transferencia y paradas de integración. La EPMTQP, dispone de una flota de 113 trolebuses y 42 Ecobuses.

La Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTQP) sustituyó a la Empresa Trolebús Quito S.A. y es la encargada de operar y administrar el servicio de transporte público de pasajeros, así como de brindar asesoría técnica especializada a instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras. Además explotará el corredor central Trolebús que forma parte del sistema integrado del Transporte Metrobús-Q, de acuerdo con las disposiciones emanadas por el Municipio de Quito.

Atenderá las demás actividades operativas y de prestación de servicios relativas a las competencias que le corresponden al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y metropolitano en el ámbito de gestión del servicio público de transporte de pasajeros y cumplirá con las demás actividades encomendadas. De esta manera, la empresa funcionará acorde a Ley Orgánica de Empresas Públicas [8]. Esta empresa es relativamente nueva y dentro de su orgánico se puede ver que depende de la Gerencia General y aparece como Gerencia de Tecnología. Como se aprecia en la Figura 1.5:

Figura 1.5 Estructura Organizacional EP de Transporte de Pasajeros.



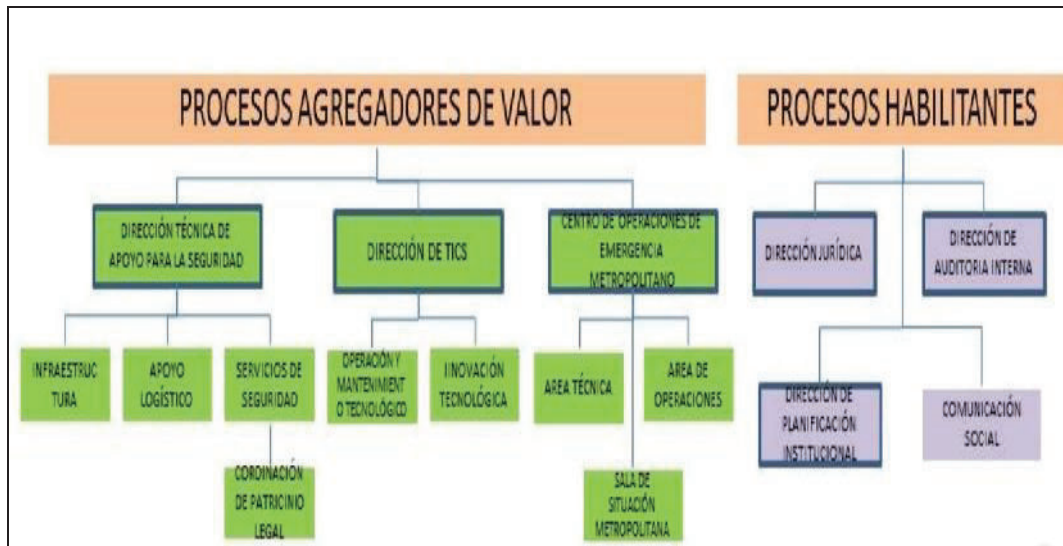
Fuente: EP de Transporte de Pasajeros.

### 1.1.8 EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA PARA LA LOGÍSTICA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA - EMSEGURIDAD-Q.

Es una empresa con personería jurídica propia, autonomía administrativa, operativa, patrimonial y financiera, según lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana No. 0309 expedida por el Concejo Metropolitano y publicada en Registro Oficial No. 186 del 05 de mayo de 2010; y, Ordenanza Metropolitana No. 0301 sancionada el 04 de septiembre de 2009 y publicada en el Registro Oficial No. 39 del 2 de octubre de 2009, que establece el “Régimen Común para la Organización y Funcionamiento de las Empresas Públicas Metropolitanas” [9].

Entre sus funciones principales está ejecutar proyectos de seguridad en los espacios públicos recuperados, dar apoyo logístico para la seguridad, estudios de prevención de riesgos y preparación para desastres. La Estructura Organizacional EMSEGURIDAD-Q se muestra en la Figura 1.6:

Figura 1.6 Estructura Organizacional EMSEGURIDAD-Q.



Fuente: EMSEGURIDAD-Q.

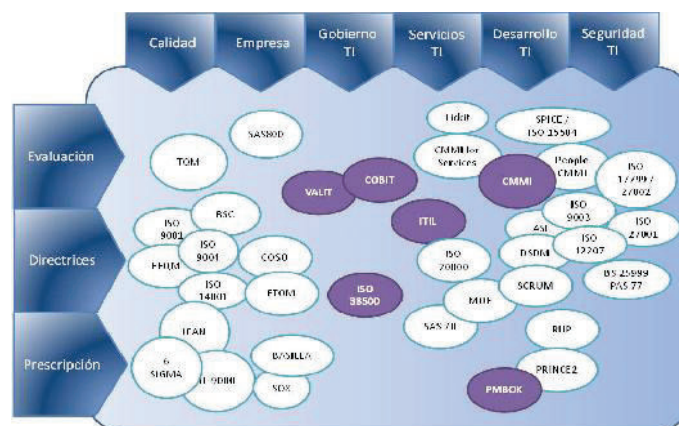
## 1.2 ESTUDIO DE LAS DE LAS MEJORES PRÁCTICAS APLICABLES AL CONTROL DE SERVICIOS DE TI.

Las mejores prácticas para la gestión y control de las Tecnologías de la Información (TI), son los criterios de gestión y control que deben tomarse en consideración en la realización institucional de esas tecnologías. El adecuado accionar de estos procesos se enfoca en la alineación de los servicios de TI con los requerimientos de las empresas buscando que estos beneficios sean apreciados por el cliente.

Las mejores prácticas aplicables al control de servicios perciben un grupo de políticas, procedimientos y prácticas que disminuyen considerablemente los problemas de los servicios, gracias a la gestión de los sistemas involucrados se consigue entregar un servicio a un cliente, logrando proporcionar confiabilidad sobre las prestaciones de los servicios.

Para el control de servicios de TI existen una variedad de mejores prácticas, marcos de referencia y estándares que son ampliamente conocidos en todo el mundo. Lo importante es que existen buenas prácticas y estándares para la gestión de proyectos y gestión de los servicios y en general para la gestión de los Departamentos de TI. Actualmente en el mercado existen cientos de estándares. [10]. Como se visualiza en la Figura 1.7:

Figura 1.7 Estándares para la gestión de TI.



Fuente: IEDGE.



### 1.2.1 BALANCED SCORECARD.

El Balanced ScoreCard (BSC) es una herramienta que ayuda a las organizaciones a exponer los objetivos e ideas necesarias para cumplir con la estrategia. En la década de los años noventa surge la propuesta de Robert Kaplan y David Norton, en la metodología conocida como BSC o Cuadro de Mando Integral (CMI).

El BSC permite a las organizaciones transmitir las estrategias definidas de una manera clara y precisa a todos sus integrantes, y a la vez reflejar dichas estrategias en objetivos, acciones y medidas concretas que permitan conocer si se están alcanzando las metas propuestas. Esta herramienta gerencial se basa en cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos, formación.

**La perspectiva financiera:** plasma las resultantes económicas. Indica si la estrategia se está cumpliendo a través de sus indicadores que son fácilmente medibles mostrando la información requerida.

**La perspectiva del cliente:** las organizaciones fijan sus indicadores clave sobre el cliente, la satisfacción, la fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad en el mercado.

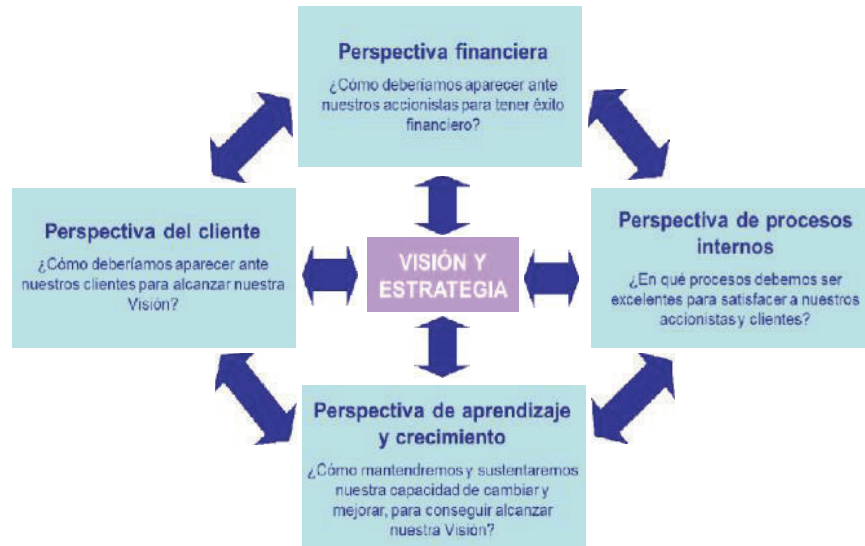
**La perspectiva de los procesos:** busca identificar los procesos críticos, satisfacción del cliente, objetivos financieros en función de la mejora y medición de los procesos actuales y procesos nuevos.

**La perspectiva de la formación:** fomenta la estructura necesaria para crear crecimiento a largo plazo. Se mide en función de tres fuentes:

- Personas, considera las habilidades necesarias para competir. Satisfacción, retención, capacitación y habilidades de los empleados.
- Sistemas de información, disponibilidad, fiabilidad y relevancia de la información sobre clientes y procesos.
- Procedimientos, incentivos a empleados con factores críticos y tazas de mejora en procesos.

Una mejor ilustración del BSC se puede apreciar en la Figura 1.8:

Figura 1.8 Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.



Fuente: PROQUO.

### 1.2.2 CUADRO DE MANDO INTEGRAL APLICADO A LAS TI.

El modelo Balanced ScoreCard (BSC) diseñado por Kaplan y Norton, para poder aplicarlo a las TI debe ser modificado ya que las TI son parte fundamental de la organización y se obtiene el valor de la organización del resultado de la perspectiva financiera. La primera vez que se describió el concepto de BSC aplicado a las TI fue descrita por Grembergen y Van Bruggen en 1997 y por Van Grembergen y Timmerman en 1998. Con las adaptaciones realizadas por los autores se concibió un cuadro de mando genérico para las TI conocido en el campo de las TIC como IT BSC por sus siglas en inglés. (IT Balanced ScoreCard) [11].

El cuadro de mando integral de TI es basado en las perspectivas de orientación al usuario, excelencia operacional, contribución al negocio y orientación futura.

**La perspectiva de orientación al usuario:** representa como los usuarios o consumidores de servicios miran al Departamento de TI. En si es la evaluación que dan los usuarios de TI.

**La perspectiva de excelencia operacional:** muestra los resultados de que tan efectivos y eficientes son los procesos de TI. Si las aplicaciones, servicios y desarrollo de TI son eficientes y efectivas.

**La perspectiva de contribución a la organización:** refleja el valor para el negocio de las inversiones realizadas en TI.

**La perspectiva de orientación futura:** representa los recursos humanos y tecnológicos que necesita TI para la prestación de sus servicios.

Un resumen del Balanced Scorecard (BSC) se visualiza en la Tabla 1.1:

Tabla 1.1 IT Balanced Scorecard.

Perspectiva	Misión	Estrategia
<p>ORIENTACIÓN A LOS CLIENTES</p> <p>¿Cómo ven los ciudadanos y usuarios al departamento de TI?</p>	<p>Ser los suministradores de sistemas de información preferidos.</p>	<p>Suministradores preferidos de aplicaciones.</p> <p>Suministradores preferidos de operaciones o sugeridores de la mejor solución de cualquier fuente.</p> <p>Asociación con los usuarios.</p> <p>Satisfacción de los usuarios.</p>
<p>EXCELENCIA OPERACIONAL</p> <p>¿Cómo de efectivos y eficientes son los procesos TI?</p>	<p>Ofrecer servicios y aplicaciones TI efectivas y eficientes.</p>	<p>Desarrollo eficiente y efectivo</p> <p>Operaciones eficientes y efectivas.</p>
<p>CONTRIBUCIÓN A LA ORGANIZACIÓN</p> <p>¿Cómo ve la dirección al departamento TI?</p>	<p>Obtener de la organización una inversión razonable en TI.</p>	<p>Control del gasto en TI.</p> <p>Valor para la organización de los proyectos TI.</p> <p>Proveer nuevas capacidades de negocio.</p>
<p>ORIENTACIÓN FUTURA</p> <p>¿Cómo están posicionadas las TI para satisfacer las necesidades futuras?</p>	<p>Desarrollar oportunidades para contestar a desafíos futuros.</p>	<p>Entrenamiento y educación de la dirección TI.</p> <p>Experiencia de la dirección TI.</p> <p>Investigación en tecnologías emergentes.</p> <p>Antigüedad de las aplicaciones.</p>

Fuente: Repositorio Digital ESPE [12].

### **1.2.3 OBJETIVOS DE CONTROL PARA INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS RELACIONADAS (COBIT 5).**

COBIT 5 es un conjunto de buenas prácticas, desarrollado para la administración del manejo de la información que proporciona un marco de Gobierno y Gestión de TI para las organizaciones de cualquier tamaño. Fue plasmado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA) conjuntamente con el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información (ITGI).

COBIT 5 brinda un conjunto de herramientas de soporte a la gerencia buscando minimizar la brecha entre el control, cuestiones técnicas y los riesgos del negocio que siempre rondan en el ambiente. COBIT 5 fomenta la claridad de las políticas para el control de TI en las instituciones. Pondera el cumplimiento normativo, apoya a las empresas a mejorar el valor obtenido de TI, prepara su alineación y facilita la implementación del marco de referencia de COBIT 5.

La última versión de COBIT fue liberada en abril de 2012, esta versión consolida e integra los marcos de trabajo COBIT 4.1, Val IT 2.0 y Risk IT, y también se basa significativamente en el marco de trabajo de aseguramiento de TI de ISACA (ITAF) y el Modelo de Negocio para la Información de Seguridad (BMIS). Sigue en línea con los marcos de trabajo y estándares como ITIL, ISO, PMBOK, PRINCE2 y FFIEC7 [13].

Beneficios de COBIT 5:

- Custodia información de alta calidad para soportar las decisiones de negocio.
- Alcanzar los objetivos estratégicos y obtener los beneficios de negocio a través del uso efectivo, eficiente e innovador de TI.
- Llegar a la excelencia operativa a través de una aplicación fiable y eficiente de la tecnología.
- Mantener los riesgos relacionados con TI a un nivel aceptable.
- Mejorar el costo de servicios de TI y tecnología.
- Apoyar el cumplimiento de las leyes, reglamentos, acuerdos contractuales y las políticas [14].

## Principios de COBIT 5.

El Marco de COBIT 5 se basa en 5 principios clave que incluyen una amplia guía para los facilitadores de gobierno y gestión de TI en la empresa. En la Figura 1.9 se muestran estos 5 principios.

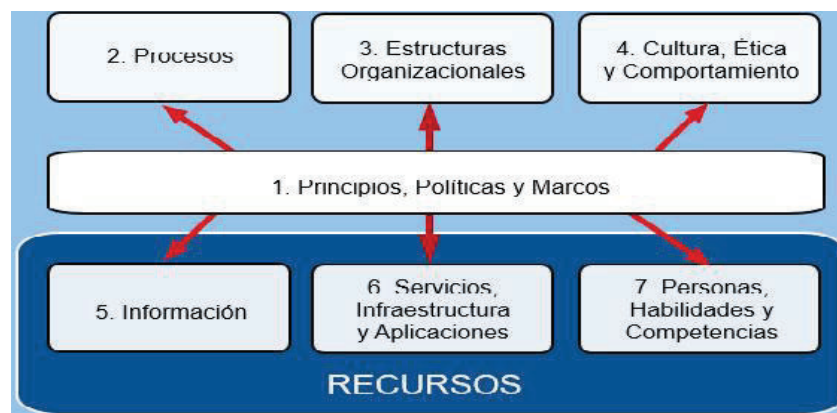
Figura 1.9 Principios de COBIT 5



Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

COBIT 5 define 7 categorías de habilitadores que se pueden ver en la Figura 1.10:

Figura 1.10 Habilitadores de COBIT 5.



Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

**Principios, Políticas y Marcos:** Son el vehículo para trasladar el comportamiento deseado en guías prácticas para la gestión diaria.

**Procesos:** Describen un conjunto de prácticas y actividades organizadas para lograr con ciertos objetivos y producir un conjunto de resultados para alcanzar los objetivos de TI.

**Estructuras Organizacionales:** Son los entes claves en la toma de decisiones de la entidad.

**Cultura, Ética y Comportamiento:** La cultura, ética y comportamiento de los individuos y de la empresa muchas veces son subestimados o sobreestimados como un factor de éxito en las actividades de gobierno y gestión.

**Información:** Mantiene la empresa en ejecución y bien gobernada. En el nivel operacional, la información es un producto clave.

**Servicios, Infraestructura y Aplicaciones:** Incluye la infraestructura, la tecnología y las aplicaciones para proveer a la empresa los servicios y procesamiento de la Información.

**Personas, Habilidades y Competencias:** Requeridas para completar con éxito las actividades y para tomar las decisiones correctas y acciones correctivas.

COBIT 5 hace una clara distinción entre gobierno y gestión.

Estas dos disciplinas abarcan diferentes tipos de actividades, requieren de estructuras organizativas diferentes y tienen objetivos diferentes [15].

Para este marco la diferencia clave entre gobierno y gestión es:

**Gobierno:** asegura que las necesidades de los Stakeholders, sus condiciones y opciones son evaluadas para determinar un balance en el logro de los objetivos estratégicos de la organización y el alcance de las metas corporativas acordadas; el gobierno establece la dirección de la organización a través de priorización de las necesidades y la toma de las decisiones más adecuadas; monitorear el desempeño y cumplimiento contra la dirección y los objetivos acordados. En

la mayoría de las empresas, el gobierno es responsabilidad de la junta directiva bajo el mando del presidente.

**Gestión:** planea, construye, ejecuta, controla las actividades alineadas con las directrices establecidas por gobierno, para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

#### 1.2.4 ITIL (INFORMATION TECHNOLOGY INFRAESTRUCTURE LIBRARY).

ITIL es un marco de gestión de servicios de TI mundialmente aceptado, dentro del grupo de las mejores buenas prácticas que permiten gestionar eficientemente las los principios de gestión de servicios de TI, la última versión disponible en el mercado es ITIL V3 del año 2011, está conformado de 5 libros que abarcan el ciclo de vida de los servicios de tecnología, cada libro corresponde a la Estrategia de Servicio, Diseño de Servicio, Transición del Servicio, Operación del Servicio y la fase de Mejoramiento Continuo del Servicio. Estas fases brindan una guía práctica sobre la estructuración de la Gestión de servicios de TI y su alineamiento con los objetivos del negocio [16]. En la Figura 1.11 se puede apreciar la estructura de ITIL:

Figura 1.11 Estructura ITIL.



Fuente: BITCompany [17].

En ITIL V3 2011 presenta un glosario de términos cuyo mérito consiste en la recopilación de terminología internacionalmente aceptada en la Gestión de Servicios de TI. Los principales conceptos de servicio se engloban dentro de cada fase que se indica a continuación:

- **Estrategia de Servicios:** delinea los servicios a prestar, a que clientes en que mercados.
- **Diseño del Servicio:** en esta fase se desarrollan nuevos servicios o modifican los existentes, asegurando el cumplimiento de los requisitos del cliente y se ajustan a la estrategia establecida.
- **Transición del Servicio:** pone en operación los servicios previamente diseñados.
- **Operación del Servicio:** se apodera de las tareas operativas y del mantenimiento del servicio, incluida la atención al cliente.
- **Mejora Continua del Servicios:** trabaja en mecanismos de mejora a partir de datos y experiencias recopiladas.

En la Figura 1.12 se muestra el esquema de ITIL versión 3, para cubrir las demandas requeridas en la Gestión de servicios de TI.

Figura 1.12 ITIL V3 Procesos y Funciones.



Fuente: OSIATIS.



Gracias a este entorno de trabajo presentado por ITIL plasma beneficios como el incremento de la satisfacción del cliente en función del servicio recibido, disponibilidad del servicio, mejor empleo de recursos como tiempo y dinero basados en una adecuada gestión de servicios, propuesta de mejores servicios más eficientes y más óptimos, mejora en toma de decisiones y minimización de riesgos relacionados a TI [18].

### **1.2.5 INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION ISO-20000.**

La Organización Internacional para Estandarización ISO; muestra un conjunto de procesos de gestión para proporcionar la entrega efectiva de servicios tomando en cuenta las consideraciones del negocio y el cliente.

ISO/IEC parte del estándar BS 15000 desarrollada por la British Standards, se encuentra alineada con guías de mejores prácticas como las implementadas por ITIL y enfoques de Gestión de Servicios de TI, como los provistos por ISACA en COBIT [19].

La ISO-20000 es una familia de normas con el principal objetivo de cubrir la Gestión de Servicios de TI, se compone de las siguientes secciones:

- **ISO/IEC 20000-1:2011:** Requisitos de los Sistema de Gestión de Servicios.
- **ISO/IEC 20000-2:2012:** Directrices para la Aplicación de Sistemas de Gestión de Servicios.
- **ISO/IEC TR 20000-3:2009:** Guía para la Definición del Alcance y Aplicabilidad (Informe Técnico).
- **ISO/IEC DTR 20000-4:2010:** Modelo de Referencia de Procesos (Informe Técnico).
- **ISO/IEC TR 20000-5:2009:** Ejemplo de Plan de Implantación (Informe Técnico) [20].

Las más relevantes de esta familia de normas para la Gestión de Servicios de TI, se compone de:

**ISO/IEC 20000-1:2011** - Requisitos de los Sistema de Gestión de Servicios.

Establece los requisitos necesarios para diseñar, implementar y mantener la gestión de servicios de TI. Esta norma plantea un mapa de procesos que permite ofrecer servicios de TI con una calidad aceptable a los clientes [21].

Define los requisitos necesarios para efectos de planificar, establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar la gestión de servicios. Esta norma considera a las personas, los procesos y sistemas de TI pero sobre todo a los clientes y usuarios de estos servicios de TI.

Este estándar debidamente implementado busca optimizar los servicios de TI, satisfaciendo los requerimientos del negocio, administrando estratégicamente la infraestructura de TI y sobre todo cumpliendo con los niveles de servicios demandados. Los requisitos dados en esta norma están destinados a organizaciones proveedoras de servicios independientemente del tamaño de la empresa o de la naturaleza del servicio entregado.

Contenido de la Norma **ISO/IEC 20000-1:2011** [22].

1. Alcance.
2. Referencias Normativas.
3. Términos y definiciones.
4. Requisitos Generales del Sistema de Gestión del Servicio (SGS).
  - 4.1. Responsabilidad de la dirección.
  - 4.2. Gobernabilidad de los procesos operados por otras partes.
  - 4.3. Gestión de la Documentación.
  - 4.4. Gestión de Recursos.
  - 4.5. Establecer y Mejorar el SGS.
    - 4.5.1. Definir el Alcance.
    - 4.5.2. Planear el SGS (Planear).
    - 4.5.3. Implementar y Operar el SGS (Hacer).

4.5.4. Monitorear y Revisar el SGS (Verificar).

4.5.5. Mantener y Mejorar el SGS (Actuar).

5. Diseño y transición de servicios nuevos o modificados.

5.1. General.

5.2. Planeación de servicios nuevos o modificados.

5.3. Diseño y desarrollo de servicios nuevos o modificados.

5.4. Transición de servicios nuevos o modificados.

6. Procesos de entrega del servicio.

6.1. Gestión de niveles de servicio.

6.2. Reportes del servicio.

6.3. Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio.

6.4. Presupuesto y contabilidad de los servicios de TI.

6.5. Gestión de la capacidad.

6.6. Gestión de la seguridad de la información.

7. Procesos de relacionamiento.

7.1. Gestión del relacionamiento del negocio.

7.2. Gestión de proveedores (terceros).

8. Procesos de resolución.

8.1. Gestión de incidentes y solicitudes de servicio.

8.2. Gestión de problemas.

9. Procesos de control.

9.1. Gestión de la configuración.

9.2. Gestión de cambios.

9.3. Proceso de la gestión de la liberación e implementación.

### 1.2.6 MATRIZ DE CAPACIDAD DE COBIT 5.

El marco de referencia de COBIT 5 aprovecha la norma internacionalmente reconocida ISO/IEC 15504 para determinar su modelo de capacidad de procesos. El modelo inspirado en alcanzar los objetivos generales de la evaluación y apoyar a la mejora de procesos, a través de medidas de desempeño de los mismos [23]. En este modelo, existen 6 niveles de capacidad que pueden alcanzarse en un proceso:

**0 Proceso Incompleto:** es cuando el proceso no está implementado o no alcanza su propósito. En este nivel hay ninguna o muy poca evidencia de ningún logro del propósito del proceso.

**1 Proceso Ejecutado (1 atributo):** El proceso ha alcanzado su propósito.

**2 Proceso Gestionado (2 atributos):** El proceso ha sido implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución se han establecido, controlados y mantenidos apropiadamente.

**3 Proceso Establecido (2 atributos):** El proceso gestionado está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.

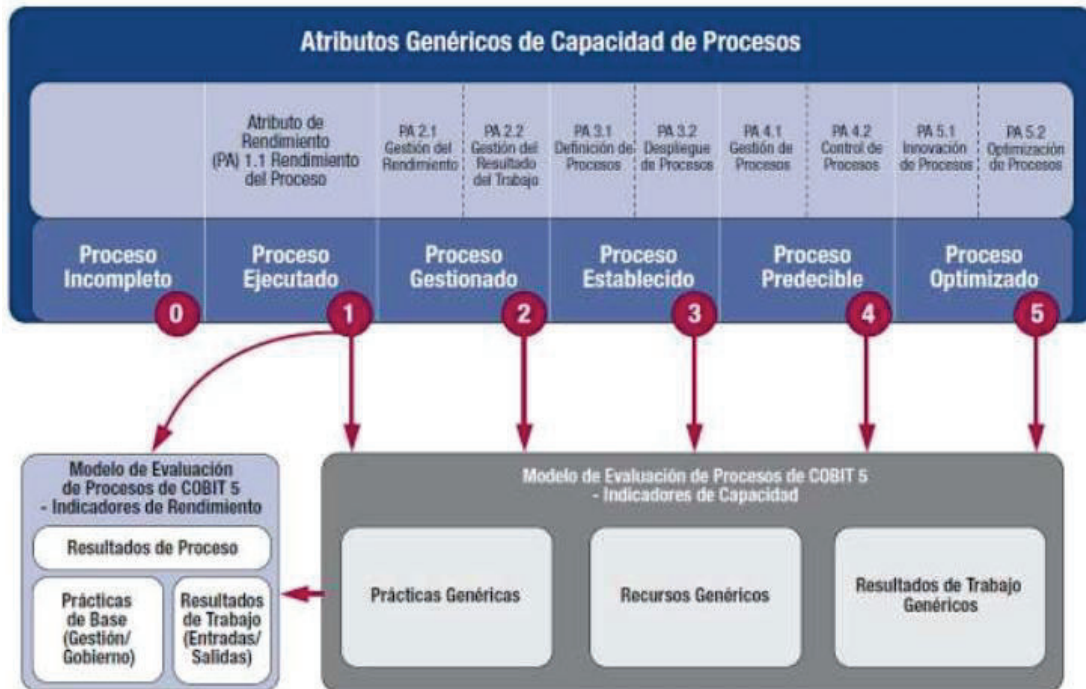
**4 Proceso Predecible (2 atributos):** El proceso establecido ahora se ejecuta dentro de los límites definidos para alcanzar los resultados del proceso.

**5 Proceso Optimizado (2 atributos):** El proceso predecible se mejora de forma continua para cumplir con las metas empresariales presentes y futuras.

Cada nivel de capacidad puede ser alcanzado sólo cuando el nivel inferior se ha alcanzado por completo. Por ejemplo, un nivel 3 de capacidad de proceso (establecido) requiere que los atributos de definición y despliegue del proceso se hayan alcanzado ampliamente, sobre la consecución completa de los atributos del nivel 2 de madurez de procesos (proceso gestionado).

El resumen de este modelo se muestra en la Figura 1.13:

Figura 1.13 Resumen del Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5.



**Fuente:** COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

Para verificar si un proceso alcanza sus objetivos (Nivel de Capacidad 1), se deben seguir los siguientes pasos:

Revisar los resultados del proceso en sus descripciones detalladas, y usar las escalas de ISO/IEC 15504 para asignar un ratio para el grado en el que cada objetivo es alcanzado [24]. Las escalas se representan en la Tabla 1.2:

Tabla 1.2 Escalas de la norma ISO/IEC 15504.

Nivel	Descripción	Logro
<b>N</b> (No Alcanzado)	Hay poca o ninguna evidencia de los logros del atributo en la evaluación del proceso.	0% al 15% <
<b>P</b> (Parcialmente Alcanzado)	Hay una cierta evidencia de un enfoque y un logro del atributo en la evaluación del proceso. Algunos aspectos de la realización del atributo pueden ser impredecibles.	> 15% al 50%<
<b>L</b> (Ampliamente Alcanzado)	Hay evidencia de un enfoque sistemático para el logro significativo del atributo evaluado. Alguna debilidad relacionada con este atributo puede existir en el proceso.	> 50% al 85% <
<b>F</b> (Completamente Alcanzado)	Hay evidencia de un enfoque completo y sistemático, y la plena realización, del atributo definido en el proceso de evaluación. No hay debilidades significativas en relación a este atributo.	> 85% al 100%

Fuente: ISO/IEC 15504.

Las prácticas del proceso pueden ser evaluadas usando la misma escala de puntuación.

Para mejorar la evaluación, los productos del trabajo pueden ser considerados para determinar el grado al que un atributo de evaluación específico ha sido alcanzado.

El cumplimiento de los atributos de proceso (PA) determinará el nivel de capacidad del proceso. Los atributos del proceso se muestran en la siguiente Tabla 1.3:

Tabla 1.3 Atributos del Proceso.

Nivel de Capacidad	Atributo de Proceso
Nivel 0. Proceso Incompleto.	No posee.
Nivel 1. Proceso Realizado.	PA 1.1 Realización del Proceso.
Nivel 2. Proceso Gestionado.	PA 2.1 Gestión de la Realización.
	PA 2.2 Gestión del producto del Trabajo.
Nivel 3. Proceso Establecido.	PA 3.1 Definición del Proceso.
	PA 3.2 Despliegue del Proceso.
Nivel 4. Proceso Medible.	PA 4.1 Medición del Proceso.
	PA 4.2 Control del Proceso.
Nivel 5. Proceso en Optimización.	PA 5.1 Innovación del Proceso.
	PA 5.2 Optimización Continua.

Fuente: ISO/IEC 1550.

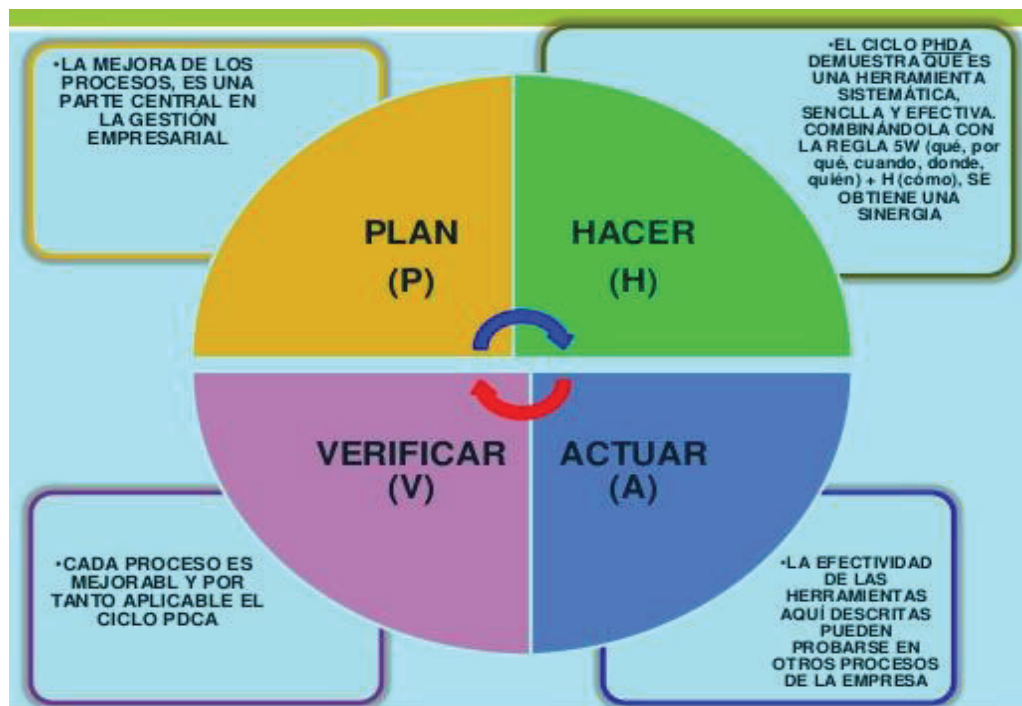
### 1.3 DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL MODELO.

Para formular un modelo de gestión para las unidades de TI en las empresas públicas metropolitanas, se deberían tomar en cuenta algunos factores que nos permitan obtener un esquema que garantice el mejoramiento continuo de los procesos de las empresas metropolitanas del distrito, para ello se debe considerar los siguientes aspectos:

#### 1.3.1 CICLO DE CALIDAD.

En primera instancia el modelo debería cubrir el ciclo de calidad de Deming también conocido como ciclo PDCA [25], como se muestra la Figura 1.14:

Figura 1.14 Desarrollo de una Planificación Efectiva.



Fuente: Universidad de YACAMBU [26].

En cualquier contexto empresarial, que se desee generar un sistema de gestión de calidad de procesos, es importante aplicar un ciclo dinámico que permita cubrir las siguientes etapas:

- Planificar.
- Hacer.
- Verificar.
- Actuar.

### **1.3.2 REQUERIMIENTOS DE LAS EMPRESAS.**

Es importante considerar las necesidades de TI, de cada una de las empresas metropolitanas de Quito descritas anteriormente, y confrontar esos procesos contra los marcos de gestión de negocio y de TI, de esta manera se podría obtener los procesos críticos; sin embargo, este análisis puede sesgar la información recabada frente a las necesidades de cada una de las empresas porque se puede llegar a tener procesos que no cumplan un ciclo completo de calidad (PDCA).

A continuación se describen algunos de los requerimientos de las empresas metropolitanas de Quito:

- Poseen Planes estratégicos institucionales y de TI, sin embargo, estos no son revisados en una proyección de los actuales momentos, los mismos fueron definidos hace tres o cuatro años y no han sido revisados.
- Existen procesos institucionales y de TI, pero no se aplican, lo que generan inconvenientes en el trabajo de las empresas y en el propósito de prestar mejores servicios a las unidades de TI.
- Los proyectos de TI en la mayoría de casos están enfocados a solucionar procesos puntuales y en la mayoría de casos no obedecen a planificación estratégica.
- Las acciones que toman las unidades de TI, reflejan una acción reactiva antes los problemas.



- En la mayoría de empresas el soporte de usuarios por parte de TI, a pesar de tener sistemas de Help Desk [27] no cumple en muchos de los casos como un proceso de Help Desk plenamente estructurado, que permita solventar de una manera adecuada el soporte de sistemas y de tecnología a los usuarios internos.
- Provisión de equipos de acuerdo a la necesidad de las distintas áreas y coordinaciones de la empresa sin una planificación previa.
- Controlar en base a políticas plenamente establecidas los servicios de internet.
- Sistemas de información que han cumplido su ciclo de vida, pero que sin embargo, siguen funcionando.
- La mayoría de unidades de TI no están en el esquema de unidades estratégicas de apoyo sino como unidades de apoyo sin niveles de decisión.
- Las unidades de TI en algunos casos constan dependiendo de la gerencia general, sin embargo, estas siguen comportándose como unidades netamente de apoyo sin poder de decisión estratégica.

### **1.3.3 ANÁLISIS ESTRÁTEGICO DE LAS EMPRESAS.**

Para tener un criterio de mayor consistencia dentro del modelo se realizará el análisis de los objetivos estratégicos de la empresa, este análisis se tendrá que comparar contra los dominios de COBIT 5, para poder considerar las perspectivas del negocio vistas desde los clientes, de la parte interna del negocio, de la parte financiera, de la innovación y mejoramiento.

Con COBIT 5, se usará el criterio de las metas corporativas frente a las dimensiones del Cuadro de Mando Integral (CMI), la notación de las metas representan las equivalencias de Meta Primaria (P) y Meta Secundaria (S) como se muestra en la Tabla 1.4:

Tabla 1.4 Metas Corporativas de COBIT 5.

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados.	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

Se aplicará el concepto de las metas en cascada que traducen las necesidades de las partes interesadas en metas específicas y propias de la organización.

Se muestra en la Tabla 1.5 el Mapeo entre las metas corporativas de COBIT 5 y las metas relacionadas con las de TI.

Tabla 1.5 Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI.

			Meta corporativa																
			Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	Toma estratégica de Decisiones basadas en información.	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	Optimización de los costes de los procesos de negocio.	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Meta relacionada con las TI			Financiera					Cliente					Interna					Aprendizaje y Crecimiento	
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S				S	S			S		P			S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P			S		S	S	
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S		S		S	S	P		S			S
	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P				S	P		P					
Cliente	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
Interna	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P			P								P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S						S		P	S	P	S	S			S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S

		tecnología en procesos de negocio.																	
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S			S		S	P	S				
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P		S						
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S											P		
Aprendizaje y Crecimiento	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P			S		S							P	P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

En base a las metas corporativas y el uso de los dominios de COBIT 5, se pueden obtener procesos que coincidan entre las diferentes empresas con lo que se puede llegar a tener un conjunto de procesos afines a todas las empresas analizadas.

Sin embargo, es importante contemplar aspectos referentes al uso de estándares de calidad, para el caso de estudio se aplicaran los procesos de la ISO-20000, estos procesos se contrastaran contra los procesos obtenidos con el análisis de COBIT 5, para referenciar las dos perspectivas y tener un concepto más robusto de los procesos seleccionados.

#### 1.3.4 MODELO DE EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS.

El Modelo de Evaluación de Procesos de COBIT 5 (Process Assessment Model: PAM), proporciona una base para la evaluación de los procesos de una empresa contra COBIT 5 [28].

Las características del Modelo de Evaluación de Procesos (PAM) son:

- Proporciona una visión de negocio de extremo a extremo y la capacidad para crear valor en TI.

- Permite las evaluaciones de las empresas para apoyar la mejora de procesos.
- Ayuda a los líderes de las empresas, a vincular las metas de la empresa con los objetivos de TI.

### 1.3.5 ANÁLISIS COBIT 5 DE LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS.

Para realizar el análisis de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP) se ha tomado de su plan estratégico los objetivos que nos permiten valorarlos en las Tablas de Metas corporativas de COBIT. Los objetivos se indican en la Tabla 1.6:

Tabla 1.6 Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

<b>Empresa:</b>	<b>Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.</b>
<b>Siglas:</b>	EPMMOP.
<b>Documento:</b>	Plan Estratégico.
<b>Fecha Aprobación:</b>	Año 2014.
<b>Periodo Plan:</b>	2011-2016.
<b>Financiera</b>	Alcanzar la sostenibilidad de la Empresa con equidad social.
	Producción de Servicios.
	Mejorar y consolidar la capacidad de gestión empresarial.
<b>Cliente</b>	Asegurar la disponibilidad de los servicios.
	Mejoramiento del Desempeño de la empresa.
	Eficiencia en la prestación de servicios.
<b>Interna</b>	Optimizar la operación de mantenimiento de Infraestructura.
	Aumentar y mejorar la infraestructura de los servicios.
	Mejorar la atención al cliente.
	Optimizar los procesos y la eficiencia laboral.
<b>A y C</b>	Contar con información empresarial integra y oportuna.
	Promover una cultura de gestión organizacional alineada a la estrategia.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT 5, el análisis realizado se muestra en la Tabla 1.7:

Tabla 1.7 Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

Dimensión del CMI	Meta Corporativa.	Relación con los Objetivos de Gobierno.		
		Realización de Beneficios.	Optimización de Riesgos.	Optimización de Recursos.
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	P		S
	5. Transparencia financiera	P	S	S
Cliente	10. Optimización de costes de entrega del servicio	P		P
Interna	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
A y C	17. Cultura de innovación de producto y negocio	P		

Elaborado por: Los Autores.

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos se procede a evaluar en la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se muestran en la Tabla 1.8:

Tabla 1.8 Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.

		Meta corporativa																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	Toma estratégica de Decisiones basadas en información.	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	Optimización de los costes de los procesos de negocio.	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.	
		Financiera			Cliente				Interna				A y C						
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
Financiera	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S					S	S	S		P				S	S

Cliente	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S			P			S		S	S	
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S		S		S	S	P		S			S	
	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P			S	P		P							
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S				S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P			S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S			S	P
Interna	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S					S		P	S	P	S	S				S	
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S		S		P	S	S	S				S	
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S			S		S	P		S				
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P		S							
A y C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado	S	S	P			S		S					P			P	S	
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S		P	S		S		S			S	P	

Elaborado por: Los Autores.

Después de obtener los resultados de relacionar las metas de TI contra las metas corporativas, estas son llevadas a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5; de esta manera se obtiene procesos de COBIT 5 resultantes, para ser evaluados conforme al esquema que se presenta en la Tabla 1.9:

Tabla 1.9 Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

			Meta relacionada con las TI																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente			Interna					A y C		C			
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	10	
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P	10	
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S	6	
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S				P	S	6
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	S	S	P				P	P					S	S	S			S	5
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P	7	
	APO02	Gestionar la Estrategia.	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S		P	9	
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S	8	
	APO04	Gestionar la Innovación.	S				S	P			P	P		P	S				P	7	



	APO05	Gestionar el portafolio.	P		S	S	P	S	S	S	S	S					S	8			
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P	6	
	APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P	8	
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S		S	P	S				6	
	APO10	Gestionar los Proveedores.		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S	8	
	APO11	Gestionar la Calidad.	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S	9	
	APO12	Gestionar el Riesgo.		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	8	
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S	9	
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S	8	
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	S			S	S		P	S			S	S	S	S				S	6
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.				S	S		P	S	S		P		S	P				S	6
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.	S		S		S		S	P	S		S	S	P			S	P	7	
	BAI06	Gestionar los Cambios.			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S			S	8
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.				S	S		S	P	S			P	S	S	S			S	5
	BAI08	Gestionar el Conocimiento	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P	6	
	BAI09	Gestionar los Activos		S		S		P	P		S	S	P			S	S			5	
	BAI10	Gestionar la Configuración.		P		S		S		S	S	S	P			P	S			5	
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S	8	
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.				P			P	S		S				S	S			S	5
	DSS03	Gestionar los Problemas.		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S			S	8
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	9	
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S			6	
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S	8	
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S	9	

MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	P	P	S	S	S	S	S	S	P	S	5
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	P	P	S	S	S	S	S	S	S	S	2

Elaborado por: Los Autores.

Los procesos seleccionados de COBIT 5, son aquellos que tienen 5 o más intersecciones por filas.

Las Tablas que contemplan los análisis del conjunto de empresas metropolitanas se encuentra en el **ANEXO A**.

## CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES DEL NUEVO MODELO DE GESTIÓN.

### 2.1 DISEÑO DEL MODELO DE CONTROL PARA LA GESTIÓN DE TIC'S.

Para el diseño del modelo de gestión de servicios de TI de las Empresas Municipales del Distrito Metropolitano de Quito, se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. El diseño del modelo de gestión debe contemplar tres aspectos importantes que poseen todas las empresas, como se muestra en la Figura 2.1, y estos son:
  - a) Procesos.
  - b) Clientes.
  - c) Tecnología.

Figura 2.1 Modelo de Gestión



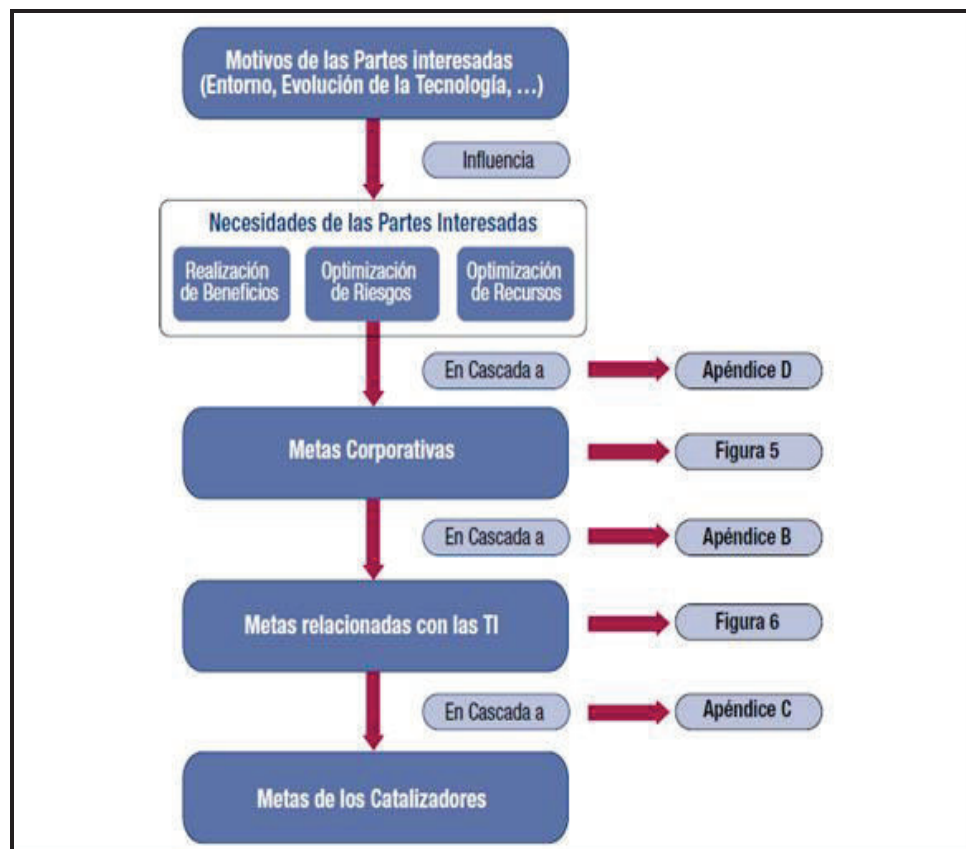
Elaborado por: Los Autores.

Estos factores deberán estar alineados con la visión, misión y valores de las empresas, y su transformación permitirá a las mismas asegurar resultados minimizando los factores de riesgos para alcanzar los objetivos.

2. El otro aspecto a tener en cuenta para el diseño del modelo de gestión, es el modelo de Cascada de las metas de COBIT 5, para ello tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) En primera instancia tomamos como base el framework de COBIT 5 que bajo su esquema de trabajo plantea un análisis sobre las metas en cascada como muestra la Figura 2.2:

Figura 2.2 Modelo de Cascada de Metas de COBIT 5.



Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

Como se puede visualizar en la Figura 2.2, de las metas en cascada las necesidades de las partes interesadas se transforman en metas específicas de la organización permitiendo que estas sean manejables por el negocio.

Este esquema es importante porque nos permite establecer en principio el mecanismo de enlace y de análisis de las metas estratégicas de las Empresas Metropolitanas con las metas del dominio de COBIT 5 y las metas relacionadas de TI.

Este mapeo es importante pues con el mismo principio, se puede analizar los objetivos estratégicos y cruzarlos con las metas corporativas; en este análisis se definen cuáles son metas primarias y secundarias y cómo influyen en el análisis de las metas de TI.

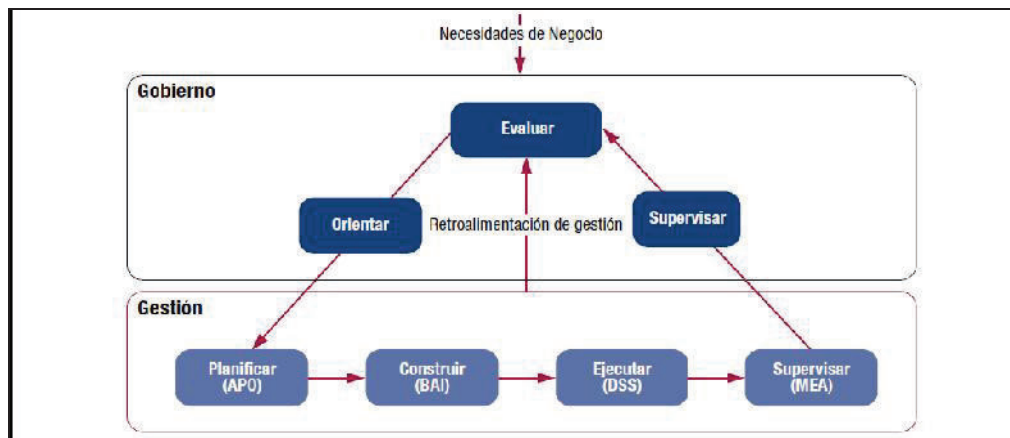
- b) El modelo debe contemplar el criterio de la calidad de los servicios, para esto se consideró la ISO-20000 que nos proporciona un estándar orientado a la Gestión de los servicios de TI.

Es importante la gestión de entrega de los servicios TI y por ende, si existe la percepción de que los servicios no están alineados a las necesidades y requisitos del negocio, es imprescindible una entrega efectiva de los servicios de TI.

En este contexto se justifica cerrar el ciclo de calidad en los procesos desde dos perspectivas claras: la una que toma la parte de gestión de COBIT 5 y la otra que se refiere al concepto de ciclo de calidad PDCA.

La Figura 2.3 muestra las áreas claves de gobierno y de gestión de COBIT 5. En la parte correspondiente a la gestión se contemplan los pasos de Planificar, Construir, Ejecutar y Supervisar que son pasos equivalentes en el ciclo de calidad de Deming (PDCA).

Figura 2.3 Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5.



Fuente: COBIT® 5 “Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa”.

La ISO-20000 es compatible con ITIL V3, la ISO-20000, puede ser auditada y medida frente a un conjunto de requisitos, sin embargo, la ITIL V3 no es medible.

Es importante considerar la interacción que tiene COBIT 5 con la ISO-20000, se debe indicar que existe el mapeo entre el framework COBIT 4.1 con la ISO-20000, los procesos de COBIT 5 y COBIT 4.1 tienen procesos equivalentes, en función de estas dos consideraciones se puede aplicar el mapeo entre COBIT 5 y la ISO-20000. Puesto que no existe un mapeo directo entre COBIT 5 y la ISO-20000.

- c) El propósito del modelo con este esquema de trabajo es el de determinar los parámetros de valoración de los procesos que permitan medir la capacidad de los mismos para poder fijar en qué niveles se encuentran los procesos y las medidas que se pueden ir adoptando paulatinamente para ir creciendo y mejorando, llegando a niveles superiores de capacidad. En la Tabla 2.1 se puede apreciar la equivalencia existente entre los procesos de COBIT 4.1 y COBIT 5.

Tabla 2.1 Mapeo realizado entre los procesos de COBIT 4.1 y su cobertura en COBIT5.

Proceso. PO.	COBIT 4.1	COBIT 5.0 Cobertura (P)rimaria y (S)ecundaria.	
	Descripción. Planear y Organizar	Primaria. Alinear, Planear y Organizar.	Secundaria.
P1.	Definir un plan estratégico de TI.	APO02	EDM02 / APO05
P2.	Definir la arquitectura de la Información.	APO03	APO01
P3.	Definir la Dirección Tecnológica.	APO02 / APO04	EDM01 / APO03 / APO01
P4.	Definir los procesos organización y relaciones de TI.	APO01	APO07 / APO11 / DSS06
P5.	Administrar la Inversión en TI.	APO06	APO05
P6.	Comunicar las metas y la dirección de la Gerencia.	APO01	EDM03
P7.	Administrar los recursos humanos de TI.	APO07	APO01
P8.	Administrar la calidad.	APO11	
P9.	Evaluar y Administrar los riesgos de TI.	APO12	EDM03 / APO01
PO10.	Administrar los Proyectos.	BAI01	
<b>AI.</b>	<b>Adquirir e Implementar</b>	<b>Construir, Adquirir e Implementar</b>	
AI1	Identificar las soluciones automatizadas	BAI02	
AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	BAI03	
AI3	Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica.	BAI03	DSS02
AI4	Facilitar la operación y el uso.	BAI08	BAI05
AI5	Procurar recursos de TI.	APO10	BAI03
AI6	Administrar los cambios.	BAI06	
AI7	Instalar y acreditar las soluciones y cambios.	BAI07	BAI05
<b>DS</b>	<b>Entregar Servicio</b>	<b>Entregar Servicio y Soportar</b>	
DS1	Definir y administrar los niveles de servicio.	APO09	
DS2	Administrar los servicios de terceros.	APO10	
DS3	Administrar el desempeño y la capacidad.	BAI04	
DS4	Asegurar el servicio continuo.	DSS04	
DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas.	DSS05	APO13
DS6	Identificar y asignar costos.	APO06	
DS7	Educar y entrenar a los usuarios.	APO07	
DS8	Administrar la mesa de servicios y los incidentes.	DSS02	
DS9	Administrar la configuración.	BAI10	DSS02
DS10	Administrar los problemas.	DSS03	
DS11	Administrar los datos.	DSS04	DSS01 / DSS05 / DSS06
DS12	Administrar el ambiente físico.	DSS01 / DSS05	
DS13	Administrar las operaciones.	DSS01	DSS05 / BAI09
<b>ME</b>	<b>Monitorear y Evaluar.</b>	<b>Monitorear y Evaluar</b>	
ME1	Monitorear y Evaluar el desempeño de TI.	MEA01	
ME2	Monitorear y Evaluar el control interno.	MEA02	
ME3	Garantizar el cumplimiento interno.	MEA03	
ME4	Proporcionar gobierno de TI.	EDM01 / EDM02 / EDM03 / EDM04 / MEA02	

Fuente: COBIT 5 [29].





		Organizativo.																		
	BAI06	Gestionar los Cambios.		X																
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.			X															
	BAI08	Gestionar el Conocimiento.																		
	BAI09	Gestionar los Activos.																		
	BAI10	Gestionar la Configuración.		X																
<b>Entregar dar Servicio y Soporte</b>	DSS01	Gestionar las Operaciones.																		
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.		X		X														
	DSS03	Gestionar los Problemas.					X													
	DSS04	Gestionar la Continuidad.							X											
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.																		X
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos de la Empresa.																		
<b>Supervisar, Evaluar y Operar</b>	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar, Rendimiento y Conformidad.																		
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar, el Sistema de Control Interno.																		
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar, la Conformidad con los Requerimientos Externos.																		

Elaborado por: Los Autores.

Se puede ver en el grafico que los procesos de dominio de COBIT 5 contra los de la ISO-20000, se intersecan en tres grupos principales los cuales son:

- Alinear, Planificar y Organizar.
- Construir, Adquirir e Implementar.
- Entregar dar Servicio y Soporte.

Pero como se indicó anteriormente en este modelo se busca cerrar el ciclo de calidad y como se ve falta los procesos de:

- Evaluar, Orientar y Supervisar.
- Supervisar, Evaluar y Operar.

Por esto se hace necesario plantear un análisis adicional que permita contrastar esta Tabla de cruces con los requerimientos y necesidades de las empresas.

Para ello es imprescindible, comparar las metas corporativas de las empresas con los procesos de COBIT 5 tanto en las metas principales como las secundarias.



	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición																																	
	BAI08	Gestionar el Conocimiento																																	
	BAI09	Gestionar los Activos																																	
	BAI10	Gestionar la Configuración.																																	
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.																																	
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.																																	
	DSS03	Gestionar los Problemas.																																	
	DSS04	Gestionar la Continuidad.																																	
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.																																	
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.																																	
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.																																	
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.																																	
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.																																	
<b>TOTALES:</b>																																			

Elaborado por: Los Autores.

Los niveles de coincidencia, permiten determinar diferentes escenarios en los cuales se analiza las coincidencias encontradas entre los procesos resultantes de las empresas frente a los procesos de COBIT 5.


El otro aspecto es el cruce de los procesos de la ISO-20000 frente a los procesos de COBIT 5 y a los procesos resultantes de las empresas que permitirán filtrar los procesos concurrentes de COBIT 5.

- Finalmente se considera la evaluación de los niveles de capacidad de los procesos seleccionados y filtrados con lo cual se determina el grado de capacidad.

Para lograr este fin se desarrollará las matrices de capacidad de los procesos usando una herramienta definida por COBIT 5, llamada COBIT Process Assessment Model (COBIT PAM).

Con esta herramienta se definen los procesos y se evalúan las métricas para cada proceso para definir los niveles de capacidad que logran cada uno de ellos como se muestra en la Tabla 2.4:

Tabla 2.4 Formato Matriz de Evaluación de procesos.

EVALUACION DE RESULTADOS DEL PROCESO.								
ID Proceso	Nombre del Proceso	Evaluated	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
Procesos de Gobierno de TI Evaluar, Orientar y Supervisar.								
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de Gobierno.			F	L			
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios.							
EDM03	Asegurar la optimización de los riesgos.							
EDM04	Asegurar la optimización de los recursos.							
EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.							

Elaborado por: Los Autores.

Es importante indicar que bajo este esquema de evaluación de los procesos se parte del nivel 1 y se analizan las métricas del proceso de COBIT 5, cuando el modelo se evalúa debe cumplir con todas las métricas para llegar a “F” que es el estado completamente alcanzado para pasar al siguiente nivel.

Los estados que se evalúan son:

- **N:** No Alcanzado.
- **P:** Parcialmente Alcanzado.
- **L:** Ampliamente Alcanzado.
- **F:** Completamente Alcanzado.

Este mecanismo, permite realizar una evaluación de los resultados y esto se lo puede realizar en varias instancias diferentes de tiempo, es importante anotar que en ese periodo de tiempo que se vuelve a evaluar el proceso se deben haber generados actividades de mejora en el proceso y al evaluarse en un tiempo posterior es importante saber si esos planes de mejoramiento consiguieron o no los resultados esperados.

Para estos planes de mejoramiento se deben establecer metas que indiquen el nivel que se encuentran los procesos y a donde se aspira a llegar, pero esto en la

realidad no es tan cierto porque las mejoras son procesos que requieren para su éxito de algunos factores que se deban cumplir hasta alcanzar la meta propuesta. Esto se puede verificar en la Tabla 2.5.

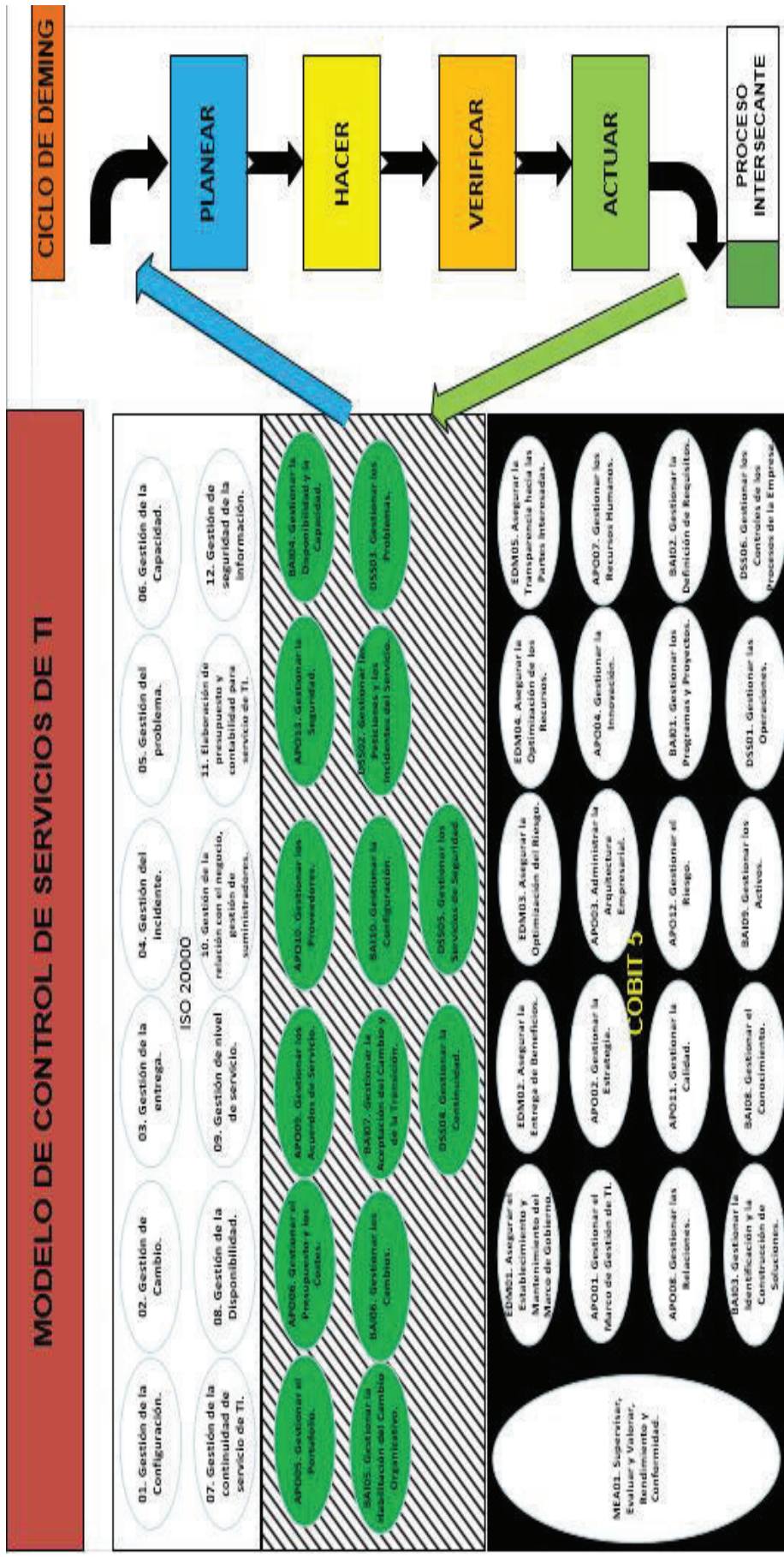
Tabla 2.5 Criterio de Metas.

Código	Proceso	Nivel de Capacidad Alcanzado.	Clasificación por Criterios	Nivel de Capacidad Deseado.	Clasificación Deseada por Criterios.
EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	Administrado	L	Administrado	F
APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	Realizado	L	Realizado	F
APO10	Gestionar los Proveedores	Realizado	L	Administrado	F
APO12	Gestionar el Riesgo.	Establecido	F	Predecible	L
APO13	Gestionar la Seguridad.	Administrado	L	Administrado	F
BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	Administrado	L	Administrado	F
BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	Administrado	L	Administrado	F
BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	Establecido	L	Realizado	F
BAI06	Gestionar los Cambios.	Administrado	L	Administrado	F
BAI09	Gestionar los Activos.	Administrado	L	Administrado	F
DSS01	Gestionar las Operaciones.	Administrado	L	Administrado	F
DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.	Realizado	L	Realizado	F
DSS03	Gestionar los Problemas.	Administrado	L	Administrado	F
DSS04	Gestionar la Continuidad.	Realizado	L	Realizado	F
DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	Administrado	L	Administrado	F
MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la conformidad con los requerimientos Externos.	Administrado	L	Administrado	F

Elaborado por: Los Autores.

El Modelo resultante para las Empresas Públicas Metropolitanas de Quito, se muestra en la Figura 2.4:

Figura 2.4 Modelo de Control de Gestión de Servicios de TI.



FUENTE: Elaborado por los Autores.

## 2.2 DESARROLLO DEL MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN PARA SERVICIOS DE TI.

Para desarrollar el modelo de gestión se debe cumplir las siguientes etapas generales del modelo:

1. Analizar los objetivos estratégicos de las empresas metropolitanas del distrito metropolitano de Quito seleccionadas, frente a los objetivos en cascada de COBIT 5 y frente a los procesos de coincidencia de la ISO-20000. Este análisis se puede verificar en la Tabla 2.6:

Tabla 2.6 Matriz de cruce de los procesos de COBIT 5, Empresas y ISO-20000.

		Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.	Empresa Pública Metropolitana de Aseo.	Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.	Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.	Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas.	6 Coincidencias.	5 Coincidencias.	4 Coincidencias.	3 Coincidencias.	ISO 20000.
Procesos de COBIT 5		1	2	3	4	5	6	6s	5s	4s	3s	
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	EDM01	EDM01	EDM01	EDM01	EDM01	EDM01				
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	EDM02	EDM02	EDM02	EDM02	EDM02	EDM02				
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	EDM03	EDM03	EDM03	EDM03	EDM03	EDM03				
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	EDM04	EDM04	EDM04	EDM04	EDM04	EDM04				
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	EDM05	EDM05	EDM05	EDM05	EDM05	EDM05				
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	APO01	APO01	APO01	APO01	APO01	APO01				
	APO02	Gestionar la Estrategia.	APO02	APO02	APO02	APO02	APO02	APO02				
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	APO03	APO03	APO03	APO03	APO03	APO03				
	APO04	Gestionar la Innovación.	APO04	APO04	APO04	APO04	APO04	APO04				
	APO05	Gestionar el portafolio.	APO05	APO05	APO05	APO05	APO05	APO05				
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes.	APO06	APO06	APO06	APO06	APO06	APO06				
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	APO07	APO07	APO07	APO07	APO07	APO07				
	APO08	Gestionar las Relaciones.	APO08	APO08	APO08	APO08	APO08	APO08				
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	APO09	APO09	APO09	APO09	APO09	APO09				

	APO10	Gestionar los Proveedores.	APO10	APO10	APO10	APO10	APO10	APO10						
	APO11	Gestionar la Calidad.	APO11	APO11	APO11	APO11	APO11	APO11						
	APO12	Gestionar el Riesgo.	APO12	APO12	APO12	APO12	APO12	APO12						
	APO13	Gestionar la Seguridad.	APO13	APO13	APO13	APO13	APO13	APO13						
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	BAI01	BAI01	BAI01	BAI01	BAI01	BAI01						
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	BAI02	BAI02	BAI02	BAI02	BAI02	BAI02						
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	BAI03	BAI03	BAI03	BAI03	BAI03	BAI03						
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.	BAI04	BAI04	BAI04	BAI04	BAI04	BAI04						
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.	BAI05	BAI05	BAI05	BAI05	BAI05	BAI05						
	BAI06	Gestionar los Cambios.	BAI06	BAI06	BAI06	BAI06	BAI06	BAI06						
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.	BAI07	BAI07	BAI07	BAI07	BAI07	BAI07						
	BAI08	Gestionar el Conocimiento.	BAI08	BAI08	BAI08	BAI08	BAI08	BAI08						
	BAI09	Gestionar los Activos.	BAI09	BAI09	BAI09	BAI09	BAI09	BAI09						
	BAI10	Gestionar la Configuración.	BAI10	BAI10	BAI10	BAI10	BAI10	BAI10						
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.	DSS01	DSS01	DSS01	DSS01	DSS01	DSS01						
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.	DSS02	DSS02	DSS02	DSS02	DSS02	DSS02						
	DSS03	Gestionar los Problemas.	DSS03	DSS03	DSS03	DSS03	DSS03	DSS03						
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	DSS04	DSS04	DSS04	DSS04	DSS04	DSS04						
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	DSS05	DSS05	DSS05	DSS05	DSS05	DSS05						
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.	DSS06	DSS06	DSS06	DSS06	DSS06	DSS06						
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	MEA01	MEA01	MEA01	MEA01	MEA01	MEA01						
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.	MEA02	MEA02	MEA02	MEA02	MEA02	MEA02						
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.	MEA03	MEA03	MEA03	MEA03	MEA03	MEA03						
<b>TOTALES:</b>									<b>26</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	

Elaborado por: Los Autores.

## 2. Priorizar los procesos que se va a seleccionar para realizar el estudio.

Para priorizar los procesos en una primera fase se contemplaron las siguientes condiciones:

- Que se crucen los procesos de COBIT 5 con los procesos de la ISO-20000, de ellos se obtuvo 14 procesos de cruces de las empresas contra procesos de la ISO-20000, como se muestran en la Tabla 2.6.
- El siguiente criterio que se tomó en cuenta fue los escenarios de coincidencia de los procesos estratégicos de las empresas, para esto se



plantearon escenarios de 6, 5, 4, 3 coincidencias, de este se seleccionó la de 4 ocurrencias porque es el valor que más se aproxima a la mediana del número de procesos seleccionados por cada escenario planteado.

- c) De esta selección inicial tanto de la ISO-20000 como del escenario de 4 ocurrencias se obtuvo 5 procesos que son: AP05, AP09, BAI06, DSS03, DSS05; sin embargo, esta selección en una primera etapa refleja pocos procesos y los que refleja son procesos que no cierra un ciclo PDCA de calidad. Este particular determina que la priorización inicial no cumple con los criterios del diseño del modelo, por eso se tomó como criterio inicial de selección los procesos que cumplen con la coincidencia de 4 cruces. Estos tienen inmersos a los procesos de la ISO-20000.
3. Generar las matrices de capacidad para determinar la situación inicial de los procesos seleccionados (priorizados) y establecer el plan de mejoramiento para cada uno de ellos.

En base a los procesos seleccionados en la primera fase que son 31 de COBIT 5, se procede a aplicar las matrices de capacidad para cada proceso como se muestra en el ejemplo de la Tabla 2.7 de la Matriz de Capacidad de los procesos de COBIT 5, en ella se puede ver que para la columna de **Criterio** tiene otra columna paralela donde se indica si el Criterio se cumple **Si** o **No** en la empresa. Si la respuesta es **Si** se procede a analizar la columna **Evaluación general del proceso** en la cual se plantean varios criterios para valorar el proceso, el mismo que se puede analizar en los siguientes niveles:

Donde los valores de N, P, L y F representan los siguientes aspectos:

**N:** No Alcanzado (0%-15%),

**P:** Parcialmente Alcanzado (15%-50%),

**L:** Ampliamente Alcanzado (50%-85%),

**F:** Completamente Alcanzado (85%-100%).

A continuación se muestra en la Tabla 2.7 la matriz de Capacidad del proceso EDM04 que hace referencia a lo anteriormente expuesto.

Tabla 2.7 Matriz de Capacidad del Proceso EDM04.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
EDM04			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Clasificación por criterios.		20,00										
Nivel Conseguido.		1										
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
<b>EDM04</b>	<b>Asegurar la Optimización de Recursos.</b>											
	Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y preparación para cambios futuros.											
	<b>Propósito</b>											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>											
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no se logra el propósito del proceso.	Criterio	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0			
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>								
		EDM04-01 Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas con capacidades óptimas.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de realimentación de las partes interesadas sobre la optimización de los recursos.</li> <li>- Serie de beneficios (p.ej. Ahorro de costes) que se logra a través de la utilización óptima de los recursos.</li> <li>- Desviaciones del plan de recursos y las estrategias de arquitectura empresarial.</li> </ul>	20							
		PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito.	N	EDM04-02 Los recursos se asignan para satisfacer mejor las prioridades de la empresa dentro del presupuesto y restricciones.		0				20,00		
			S	EDM04-03 El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.								
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporción de reutilización de componentes de la arquitectura.</li> <li>- Porcentaje de proyectos y programas con un estado de riesgo medio o alto debido a los problemas en la gestión de los recursos.</li> <li>- Metas de rendimiento de la gestión de los recursos alcanzados.</li> </ul>	40							

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Para el caso de la evaluación de los procesos se asume que el nivel N (no alcanzado) es un nivel que todas las empresas lo tienen o tienen algo de esa valoración, por eso se parte del nivel P (parcialmente alcanzado). Se analizan los criterios de valoración por parte de los gestores del proceso y se pondera el valor en % de lo que se cumple en ese criterio, esto se realiza para todos los criterios para obtener un valor total de cumplimiento del proceso analizado.

Este valor nos permite generar la siguiente fase de priorización de los procesos, para el caso de los procesos inicialmente seleccionados.

4. Seleccionar los procesos con menor valoración y determinar del plan de mejoramiento los aspectos a considerar que permitan mejorar su valoración.

Se procede seleccionar los procesos que por su valoración son los menos desarrollados y se escoge un mínimo de 5 procesos que pueden ser aplicados el proceso de mejoramiento. En el paso anterior se procedió a la valoración de la capacidad de los procesos, adicionalmente se establecieron para cada uno los planes de mejoramiento.

5. Aplicar los mecanismos de mejoramiento.

Se procede a establecer los mecanismos de mejoramiento para los procesos seleccionados configurando las características de ejecución de los mismos y teniendo en cuenta los riesgos que se pueden presentar en cada uno de los casos, se establece los cronogramas de ejecución de la aplicación de las mejoras al proceso y en un tiempo determinado se volverá a evaluar estos procesos para obtener los resultados y análisis respectivos.

6. Evaluar en el tiempo los cambios producidos en los niveles de los procesos mediante las matrices de capacidad.

Para evaluar nuevamente los procesos seleccionados en el paso 4 se verifican los planes de mejoramiento y nuevamente se aplican los criterios de las matrices de valoración.

7. Evaluar los resultados finales.

La valoración de la aplicación del modelo genera relevancia, porque se puede verificar con los procesos seleccionados si estos cumplieron o no los planes de mejoramiento, si el modelo aplicado cumple o no los criterios evaluados en PAM.

La evaluación es un proceso cíclico que va revisando de forma continua si el proceso cumple o no cumple su meta de mejoramiento. Esto se puede apreciar en la Figura 2.5:

Figura 2.5 Proceso de Calidad Continua en diferentes Niveles.



Elaborado por: SG CONFERENCE.

## **2.3 GUÍA DE APLICACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI.**

Para aplicar el modelo de control de gestión se ejecutará el modelo teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Planificar las actividades del proyecto.
2. Organizar los medios o recursos, así como asignarlos a cada actividad.
3. Controlar para asegurar la adecuada ejecución y control del riesgo.
4. Concluir para obtener los resultados después de haber realizado todas las actividades.

### **2.3.1 PERSONAL DE TRABAJO**

Los actores que intervienen en el proceso de aplicación del modelo son:

- a) Director de la Unidad de Tecnología.
- b) Jefes de Área.
- c) Personal de soporte.
- d) Consultores.
- e) Usuarios de los Servicios.

En una primera etapa se debe realizar reuniones de capacitación sobre las actividades que se van a desarrollar para tener una buena comunicación en el transcurso del proceso y obtener los productos requeridos por etapas.

Se entregara a la Dirección de Tecnología las actividades a desarrollar, para la aplicación del modelo y los recursos involucrado en cada una de las fases, para de esta forma trabajar coordinadamente.

Para poder evaluar y realizar un diagnóstico inicial se va a realizar reuniones con los diferentes actores de los procesos seleccionados de acuerdo a la Tabla 2.8:

Tabla 2.8 Procesos de COBIT 5 definición de roles.

Procesos de COBIT 5.			ROLES.
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	Director de TI.
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	Director de TI.
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	Director de TI.
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	Director de TI, Director Financiero.
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	Director de TI, Director Financiero.
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	Director de TI.
	APO02	Gestionar la Estrategia.	Director de TI.
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	Jefe de Infraestructura.
	APO04	Gestionar la Innovación.	Jefe de Desarrollo de Sistemas.
	APO05	Gestionar el portafolio.	Director de TI.
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	Director de TI.
	APO08	Gestionar las Relaciones	Director de TI.
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	Jefe de Soporte Técnico.
	APO10	Gestionar los Proveedores.	Jefe del Área de Proyectos.
	APO11	Gestionar la Calidad.	Jefes de Área.
		Gestionar el Riesgo.	Jefe de Infraestructura.
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	Jefe del Área de Proyectos.
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	Jefe de Desarrollo de Sistemas.
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	Jefe de Desarrollo de Sistemas.
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.	Jefe de Infraestructura.
	BAI05	Gestionar la introducción de cambios Organizacionales.	Jefes de Área.
	BAI06	Gestionar los Cambios.	Jefes de Área.
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición	Jefes de Área.
	BAI08	Gestionar el Conocimiento.	Jefes de Área.
	BAI10	Gestionar la Configuración.	Jefes de Área.
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.	Jefes de Área.
	DSS03	Gestionar los Problemas.	Jefe de Soporte Técnico.
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	Jefe de Infraestructura.
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	Jefe de Infraestructura.
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.	Director de TI.
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	Director de TI, Jefes de Áreas.

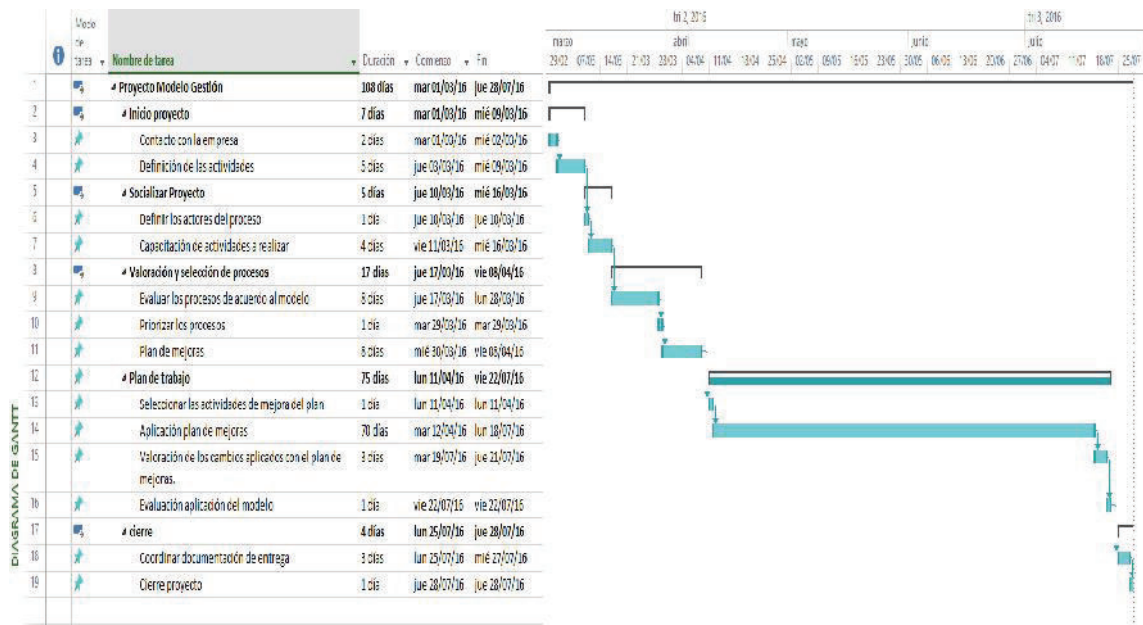
### 2.3.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO.

En el cronograma de trabajo se detallan las actividades a seguir para la consecución de las mediciones de los objetivos. Las actividades planteadas son las que se indican a continuación:

- Inicio del Proyecto.
  - ✓ Contacto con la empresa.
  - ✓ Definición de Actividades.
- Socializar el Proyecto.
  - ✓ Definir los Actores del Proceso.
  - ✓ Capacitación de actividades a realizar.
- Valoración y Selección de Procesos.
  - ✓ Evaluar los procesos de acuerdo al modelo.
  - ✓ Priorizar los Procesos.
  - ✓ Plan de Mejoras.
- Plan de Trabajo.
  - ✓ Seleccionar las actividades de mejora del plan.
  - ✓ Aplicación plan de mejoras.
  - ✓ Valoración de los cambios aplicados con el plan de mejoras.
  - ✓ Evaluación de la aplicación del modelo.
- Cierre.
  - ✓ Coordinar documentación de entrega.
  - ✓ Cierre del Proyecto.

A continuación se visualiza el cronograma a seguir para la aplicación del modelo propuesto en función de fechas de trabajo, como se muestra en la Figura 2.6:

Figura 2.6 Cronograma de Trabajo del Modelo Propuesto.



Elaborado por: Los Autores.

El proyecto debe partir en un acto inicial, el cual los consultores del proyecto se reúnen con los directivos y jefes de la Unidad de TI, para plantear y explicar el objetivo del proyecto, la aplicación del modelo, el trabajo a realizar para poder realizar las coordinaciones debidas y minimizar los riesgos de que no se ejecuten las actividades planeadas y los resultados que se van a obtener al final del proyecto.

Como se indica en la Figura 2.6 se realizará la evaluación del proyecto con todo el personal directivo de la Dirección de TI, para tener una evaluación inicial de los niveles de capacidad de los procesos seleccionados en la fase inicial del diseño del modelo.

Se va a proceder a ejecutar las recomendaciones de los procesos seleccionados determinando los criterios que se establecieron en la matriz de capacidad.

Una vez generadas o aplicadas las recomendaciones realizadas en los procesos, hay que volver a evaluar las matrices para determinar si se pasó del nivel inicial a un nivel deseado en los procesos evaluados.



Al final de cada evaluación se debe establecer los cambios de valoración de los procesos en función de los criterios planteados en cada proceso y se debe emitir conclusiones y resultados para determinar si los cambios realizados generaron un mejoramiento en los procesos.

Se debe establecer un cronograma de actividades para desarrollar tanto las actividades que implican los cambios referidos en el plan de mejoras y se debe definir los actores que van a intervenir en la evaluación de los procesos.

Al final se debe evaluar los resultados, con el fin de verificar si el modelo planteado es consistente con el diseño y realizar las conclusiones respectivas del comportamiento de los procesos después de los cambios realizados.

Como paso final se deberá obtener los documentos que muestren los resultados de las evaluaciones para concluir el proyecto con el informe final de trabajo.

## CAPÍTULO 3. VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DEL MODELO EN UN CASO DE APLICACIÓN.

### 3.1 DEFINICIÓN DEL CASO DE ESTUDIO.

Para aplicar el modelo de gestión de las empresas Metropolitanas se escogió la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP). Esta empresa fue seleccionada por las siguientes razones:

- Es una de las Empresas más grandes y sus servicios e infraestructura tecnológica está distribuida en varias gerencias que se encuentra descentralizadas de la sede matriz que se encuentra en la Av. 9 de Octubre y Santa María. Las gerencias que se encuentran descentralizadas son: la Gerencia de Obras Públicas, la Gerencia de Espacio Público, la Gerencia de Terminales.
- Uno de los consultores trabaja en esta Institución y el acceso de información primaria es accesible de una manera más adecuada.

La empresa se puede caracterizar de la siguiente forma:

#### 3.1.1 RESEÑA HISTÓRICA.

La Dirección de Obras Públicas del Municipio de Quito, con funciones y atribuciones de ejecutar la obra pública en la ciudad y las parroquias aledañas, se constituyó en la Empresa Metropolitana de Obras Públicas, EMOP-Q, el 28 de febrero de 1994, según la Ordenanza 3074.

Luego de 14 años, en abril de 2008, la EMOP-Q se fusiona con la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración de Transporte – EMSAT, hoy la Gerencia de Operaciones de la Movilidad y según la Ordenanza 251, se crea la Empresa Municipal de Movilidad y Obras públicas – EMMOP-Q.

Por último, el 16 de abril de 2010, según la Ordenanza 309, se crea la **Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EPMMOP**, acorde a la Ley Orgánica de Empresas Públicas.

### 3.1.2 VISIÓN, MISIÓN, OBJETIVOS Y POLÍTICAS.

#### **Misión.**

Desarrollar y gestionar la infraestructura para la movilidad y el espacio público, con altos parámetros de calidad, eficiencia, eficacia y responsabilidad ambiental.

#### **Visión.**

Ser la empresa líder en la gestión de la infraestructura para la movilidad y el espacio público.

#### **Fines y objetivos:**

- a) Coadyuvar al fortalecimiento institucional, a través de la autonomía de gestión, con el fin de administrar el sistema de movilidad y ejecutar obras públicas.
- b) Proponer políticas generales, planificar, gestionar, coordinar, administrar, regular, ejecutar y fiscalizar todo lo relacionado con el sistema de movilidad y la ejecución de obras públicas del Distrito Metropolitano de Quito.
- c) Expedir normas reglamentarias y ejecutar las sanciones que correspondan por las diferentes infracciones a las Ordenanzas, Reglamentos y Resoluciones relativas al Sistema de Movilidad Metropolitano y a la ejecución de obras públicas, de conformidad con el procedimiento que se establezca para el efecto [30].
- d) Racionalizar el uso de talento humano, recursos materiales, financieros y tecnológicos, propendiendo a la profesionalización y especialización permanente de los primeros.
- e) Crear y mantener adecuadas y permanentes formas de comunicación entre el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, las demás empresas municipales y la comunidad, a fin de conocer sus necesidades y atenderlas con base de las políticas institucionales.
- f) Los demás que se le confieran.

#### **Políticas.**

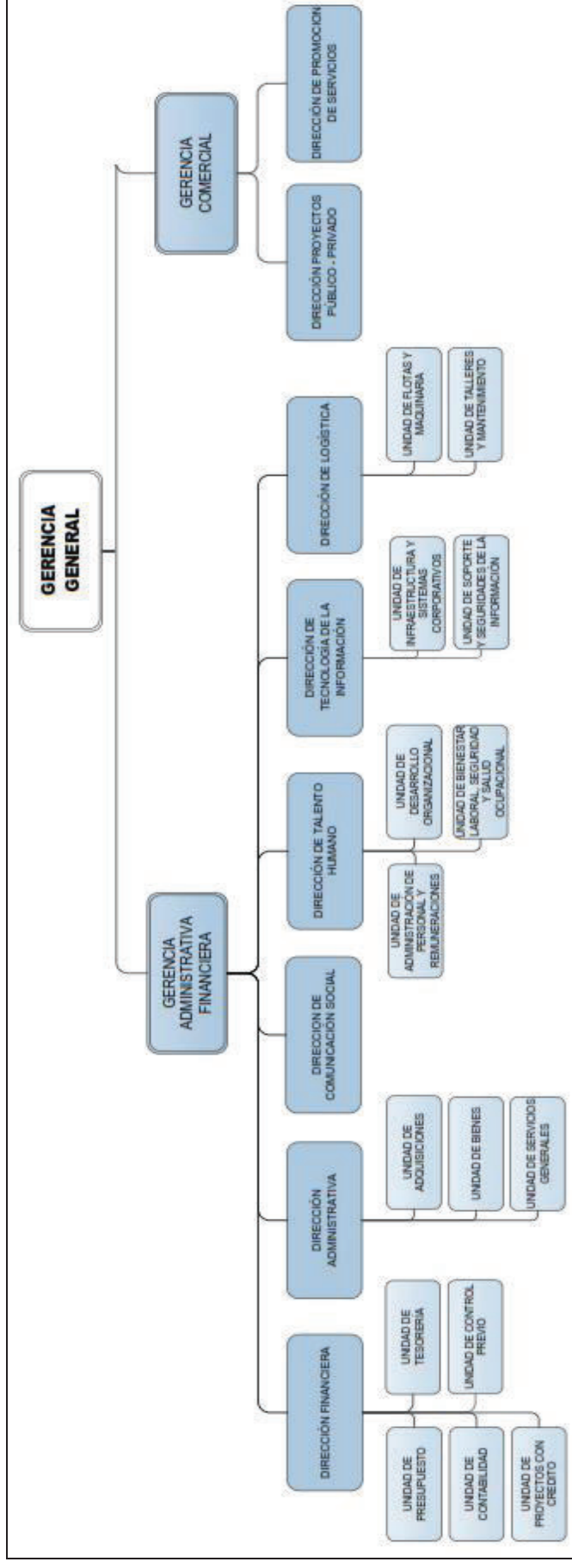
- a) Lograr el fortalecimiento institucional, a través de la autonomía de gestión.
- b) Producir y proveer de obra pública en forma transparente, ágil, oportuna y efectiva.

- c) Dotar de infraestructura vial suficiente para mejorar la movilidad en el área urbana, en las conexiones con los valles y con la Red Vial Regional.
- d) Atender las necesidades de movilidad de peatones y bicicletas con la construcción y dotación de la infraestructura pertinente.
- e) Aplicar permanentemente la calidad en la cobertura de los servicios, en función de las necesidades de la comunidad.
- f) Brindar particular atención a las zonas carentes de obras, así como a aquellas en que existan o se proyecten altos niveles de concentración poblacional.
- g) Racionalizar el uso de los recursos humanos, financieros y tecnológicos a cargo de la empresa.
- h) Generar recursos económicos que permitan financiar las obras públicas en el Distrito Metropolitano de Quito.
- i) Mantener una permanente coordinación con la Municipalidad, las Administraciones Zonales, las empresas públicas, organismos, entidades, grupos de interés involucrados y la comunidad.
- j) Fomentar en la comunidad una cultura de participación en el desarrollo, preservación y cuidado de la obra pública entregada.
- k) Analizar y aplicar alternativas innovadoras para la recuperación de las inversiones.
- l) Mantener activa y dinámica la coordinación de espacio público con los organismos de medio ambiente.
- m) Reducir los problemas de ejecución de obras mediante el fortalecimiento de la planificación y el control de gestión.
- n) Controlar la responsabilidad y autoridad en cada etapa de la cadena de valor de los procesos institucionales apoyándose en indicadores de gestión.
- o) Desarrollar activamente las funciones de gestión para agilizar la entrega de resultados a la comunidad.

### 3.1.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA.

La EPMOOP es una empresa con una estructura orgánica grande que cuenta con 9 Gerencias, sin embargo por cuestiones de visualización se van a mostrar las Gerencias Administrativa Financiera y la Gerencia Comercial. Bajo la Gerencia Administrativa Financiera se puede observar a la Dirección de Tecnología de la Información, como se muestra Figura 3.1.

Figura 3.1 Estructura Orgánica EPMOOP



Elaborado: EPMOOP [31].

### 3.1.4 CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE TI.

#### Misión.

Administrar eficientemente la infraestructura tecnológica de la Empresa, brindar un servicio de calidad en Tecnología de la Información al interior de la Empresa y a la comunidad del Distrito Metropolitano de Quito.

#### Visión.

Ser una unidad modelo de eficiencia, élite en la Empresa y competitiva en el mercado local, incorporando Tecnología de Punta, con personal altamente capacitado y motivado, brindando un servicio de calidad al cliente interno y externo [32].

La Dirección de Tecnología de la Información actualmente depende directamente de la Gerencia Administrativa Financiera acorde al último orgánico institucional. [33]

Actualmente tiene dos áreas totalmente definidas como se muestra en la Figura 3.2 que son:

- Unidad de Infraestructura y Sistemas Corporativos.
- Unidad de Soporte y Seguridades de la Información.

Figura 3.2 Estructura Organizacional Dirección de TI.



Fuente: EPMMOP.

En la Dirección de Tecnología de información existe el siguiente personal:

- Director de la Dirección de Tecnología.
- Supervisor de la Tecnología de Información.
- Tres ingenieros a cargo de proyectos.
- Secretaria.

En el área de desarrollo de Sistemas existen:

- Un DBA.
- Siete ingenieros a cargo de desarrollo de aplicaciones.

En el área de Procesamiento de Datos:

- Jefe del Área de Procesamiento de Datos.
- Ocho ingenieros de redes.

En el área de Procesamiento Geográfico:

- Un ingeniero de procesamiento geográfico.

### 3.1.5 CATÁLOGO DE SERVICIOS.

La empresa cuenta con el siguiente catálogo de servicios que se muestra en la Tabla 3.1:

Tabla 3.1 Catálogo de Servicios de EPMMOP.

Código	Nombre del Servicio	Descripción del Servicio	Horario	Disponibilidad	Estado
<b>S-001</b>	1800 - EPMMOP.	Este servicio permite a los ciudadanos ingresar información sobre diferentes requerimientos: averías y daños en las vías, novedades y requerimientos en parques, notificaciones de movilidad, información de túneles y vía interoceánica. Este servicio tiene el link en el portal corporativo. Desde el punto de acceso se tienen los siguientes perfiles: Perfil para los ciudadanos con el cual puede acceder a link y pueden registrar el requerimiento y luego mediante el número de trámite que le generan realizar el seguimiento del mismo. Perfil de operario del call center que reciben los requerimientos vía telefónica y registran el requerimiento. El perfil de usuarios de atención que permite a los mismos asignar el requerimiento y el personal responsable para solucionar el requerimiento ciudadano. Existe el perfil de Administrador que se encarga de realizar los cambios y modificaciones en los parámetros del sistema.	07h00 - 20h00	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000004056 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-002</b>	Sistema de Control de Bodegas.	Este servicio permite al usuario realizar el ingreso de facturas, reingresos, donaciones y egreso de los ítems de bodega y despacho de materiales de cualquiera de las bodegas con las que cuenta la empresa. En este sistema se accede con los siguientes perfiles: Administrador De Bodegas que está dirigido al Jefe de Bodegas, este perfil le permite acceder a todas las opciones del sistema sean estos parámetros, procesos y reportes. El otro perfil es de bodegueros el cual permite el trabajo de los bodegueros de la empresa, ellos pueden registrar, modificar e imprimir los movimientos de bodegas y pueden revisar los reportes de kardex de bodegas. Existe el perfil de consultas bodegas que	07h00 - 15h30	El servicio puede estar fuera de servicio 0.00000221 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación



<b>S-003</b>	SISTEMA BIOMÉTRICO Y CONTROL DE ASISTENCIA.	<p>está dirigido al personal de auditoría interna y contabilidad que les permite solo visualizar las opciones de reportes. El último perfil definido es el de consultas administrativas el cual permite revisar los reportes de saldos generales de bodegas por parte de usuarios de la Unidad Administrativa.</p> <p>Este servicio permite al usuario registrar su asistencia en las diferentes localidades. Entrada – Salida. Existen dos perfiles para este sistema el de <b>usuarios normales</b> que se refiere al personal de la empresa que registra los datos de entrada y salida por medio de la huella digital y el usuario <b>Administrador</b> que permite registrar entradas y salidas con una autorización previa o justificativo, modificar las entradas y salidas de los empleados con los justificativos necesarios y generar los reportes de asistencia por mes, por dependencia y por empleado.</p>	24/7	El servicio puede estar caído 0.000008736 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-004</b>	Servicio de internet.	Este servicio permite a los usuarios acceder al internet como plataforma de comunicaciones, chat corporativo, consultas en línea y consumir servicios de terceros (transacciones bancarias, consultas valores, obtención facturas electrónicas), etc. Existen perfiles de navegación clasificados según el privilegio y necesidad de navegación de los usuarios por ejemplo DTI, comunicación social, gerencia, etc.	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-005</b>	Telefonía VoIP	Provee comunicación telefónica a todo el personal de la EPM-MOP para llamadas internas y locales. Existe comunicación en todas las dependencias de la EPM-MOP a través de los enlaces con la CNT. Existen perfiles de comunicación: locales, regionales, celulares e internacionales. El perfil local es para todos los usuarios de la empresa, y el servicio para llamadas internacionales y celulares se asigna a todos los gerentes de la empresa.	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación

<p><b>S-006</b></p>	<p>Sitio Web Corporativo.</p>	<p>Servicio que ofrece la publicación de sitios y aplicaciones Web para las distintas gerencias de EPMOP y de los servicios que esta ofrece a la comunidad. Entre los servicios que ofrece el portal esta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el mantenimiento, arborización y podas de los espacios públicos del MDMQ</li> <li>• Bacheo rutinario, Pavimentación en caliente, Pavimentación en frío, Sellos asfálticos, Doble tratamiento, Sellos de fisuras.</li> <li>• Para obtener la información sobre nomenclatura predial y vial.</li> <li>• Información sobre señalización horizontal y vertical</li> <li>• Realizar la operación y mantenimiento preventivo - correctivo de las intersecciones sanforizadas que administra el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Además, se puede consultar el trámite a seguir en caso de derribo de un elemento semafórico.</li> <li>• CADISAN – LA RONDA – SAN BLAS – MONTÚFAR I - MONTÚFAR II – EL TEJAR.</li> <li>• Terminal Terrestre Quitumbe TTQ - Terminal Terrestre Carcelén TTCA</li> <li>• Aplicaciones Móviles: Estacionamientos; Se puede visualizar la ubicación geográfica y plazas disponibles de los parqueaderos municipales dando una ruta de cómo llegar a cada uno de los sitios. BiciQ; Visualiza la posición de los sitios Bici-q y rutas de ciclo vía, permitiéndole tener información sobre su ruta más óptima desde su lugar de origen.</li> <li>• Canales para recibir información y realizar pedidos por parte de la comunidad.</li> </ul>	<p>24/7</p>	<p>El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año. Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.</p>	<p>Operación</p>
<p><b>S-007</b></p>	<p>Sistema de Talento Humano – Nómina.</p>	<p>Este servicio permite la gestión del talento humano en los siguientes procesos sistema de nómina, y vacaciones. Este sistema permite fundamentalmente registrar la información de las novedades de los empleados como son descuentos, ingresos, etc. Este sistema se accede con los siguientes perfiles de usuarios: <b>Administrador de nómina</b> que se le asigna al jefe de RRHH y al Jefe del Área de Remuneraciones, este</p>	<p>Lunes a viernes 08h00 - 22h00</p>	<p>El servicio puede estar fuera de servicio 0.00000364 Horas al año, Tiempo</p>	<p>Operación</p>

			perfil tiene acceso total al sistema. El otro perfil es el de <b>nómina analistas</b> el cual está orientado a los analistas de recursos humanos que registran las novedades del personal tanto para el proceso de vacaciones y permisos como para el de nómina como tal. Tienen opciones de ingreso y modificación sobre ingresos y descuentos y puede visualizar los reportes generales de control de nómina. El otro perfil permitido es de <b>consultas nómina</b> que permite consultar los reportes generales de nómina por mes y por gerencias, este perfil está definido para el personal de auditoría interna.		máximo de recuperación 2 minutos.	
<b>S-008</b>	Servicio de administración de red.		Este servicio permite la conexión física de todos los equipos informáticos de la red. Entre las actividades importantes se destacan las siguientes: incorporar y eliminar puntos de red, monitoreo de la red, control de accesos. En lo que se refiere al monitoreo y control de acceso se maneja una clave de privilegio que la maneja el <b>Supervisor de Red</b> , y para las instalación de puntos de red se maneja una clave para <b>usuarios operadores</b> .	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-009</b>	Sistema de Gestión de Proyectos - Project Management (Project Server).		Este servicio permite administrar los proyectos, se establecen las actividades y se realiza el seguimiento de los mismos hasta su finalización. Existen los siguientes grupos que se crean por defecto en Project Server: • Team Members. Los usuarios tienen permisos generales para el uso de PWA, pero permisos limitados a nivel de proyecto. Este grupo pretende dar a todo acceso básico al PWA. Todos los usuarios nuevos se agregan automáticamente al grupo de los miembros del equipo. Este grupo está asociado con la categoría de mis tareas. • Project Managers. Los usuarios tienen muchos permisos a nivel global y a nivel de categoría de proyectos, mientras que permisos limitados de recursos. Este grupo está destinado a usuarios que mantienen programas de proyectos. Este grupo está asociado con las categorías de	Lunes a viernes 08h00 - 20h00.	El servicio puede estar fuera de servicio 0.00000312 Horas al año, Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación

		mi organización y mis proyectos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administradores de recursos. Los usuarios tienen muchos permisos a nivel global y a nivel de categoría de recursos. Este grupo está destinado a usuarios con permisos de administración; también asignan recursos y editan datos de recursos. Este grupo está asociado con las categorías de mis reportes directos, mi organización, mis proyectos y mis recursos.</li> </ul>			
<b>S-010</b>	Sistema Financiero – contabilidad, presupuesto, tesorería.	Este servicio permite realizar todos los procesos financieros desde la asignación presupuestaria hasta la parte de gestión de la parte contable y los pagos en tesorería de los diferentes egresos de la empresa. Existen los siguientes perfiles definidos dentro de este servicio, estos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>•Perfil de Administrador que permite modificar las Tablas de parámetros como son: plan de cuentas, cuentas bancarias, beneficiarios, etc.</li> <li>•El perfil de analistas financieros, los cuales tienen las opciones de registro, modificación e impresión de las transacciones, sean estos asientos contables, ingresos y egresos.</li> <li>•El perfil de consultas que acceden a los reportes de mayores, balances, etc.</li> </ul>	24/7	El servicio puede estar caído 0.000008736 Horas al año. Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-011</b>	Sistema de vigilancia ICM.	Este servicio permite mediante cámaras ubicadas en los diferentes semáforos de la ciudad realizar la vigilancia del tráfico, toma videos de los diferentes incidentes que se presentan en las diferentes intersecciones donde se encuentran instalados. Se tiene un perfil de usuarios de monitoreo que pueden visualizar, grabar con las cámaras, y el perfil de Administrador que permite modificar la forma de visualización de la cámara, el giro que puede dar la cámara o en qué sentido puede apuntar la cámara.	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año, Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-012</b>	Sistema de semáforos Inteligentes.	Servicio que gestiona el control de tráfico en el distrito metropolitano de Quito. Se tiene un perfil de usuarios de monitoreo que pueden visualizar,	24/7	El servicio puede estar fuera de	Operación

<b>S-013</b>	Sistema de Trámites - Control Documental.	<p>grabar con las cámaras, y el perfil de Administrador que permite modificar la forma de visualización de la cámara, el giro que puede dar la cámara o en qué sentido puede apuntar la cámara y lo más importante visualizar la información de conteo para que se modifique en forma automática o manual el tiempo de permanencia de los niveles del semáforo (rojo, verde y amarillo).</p> <p>Permite hacer el seguimiento de trámites internos y externos de la empresa, generando un control documental de los mismos y de las diferentes instancias que deben pasar hasta que finalicen su ejecución. Existen 3 roles internos que son responsable, asistente y ejecutor. El Responsable es el jefe de la unidad que por lo general delega los trámites a unidades subordinadas o ejecutores directos, el asistente es el que manejaría los trámites pendientes del rol Responsable (no existe un trámite dirigido al asistente) y ejecutores son aquellas personas que tramitan y cierran los trámites.</p>	Lunes a viernes 08h00 - 16h30	El servicio puede estar fuera de servicio 0,00000221 Horas al año, Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	servicio 0.000008736 Horas al año, Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-014</b>	Sistema de Control de Terminales.	<p>Registra y gestiona las operaciones de las terminales de Carcelén y Quitumbe, en lo que corresponde a los cobros por este servicio. Existe los siguientes perfiles: Operadores que se define para el personal que registra y genera los cobros en ventanillas. Administrador que permite modificar los parámetros del sistema en cuanto a los costos, creación y modificación de cuentas de usuarios que acceden al sistema.</p>	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736 Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación	Operación
<b>S-015</b>	Parqueaderos del Centro Histórico.	<p>Registra la gestión de los parqueaderos Cadisan, Montufar 1, Montufar 2, El Tejar, San Blas y la Ronda, en lo que corresponde a los cobros por este servicio. Existe los siguientes perfiles: Operadores que se define para el personal que registra y genera los cobros en ventanillas. Administrador que permite modificar los parámetros del sistema en</p>	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio 0.000008736	Operación	Operación

		cuanto a los costos, creación y modificación de cuentas de usuarios que acceden al sistema.		Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	
<b>S-016</b>	Sistema del Túnel Guayasamin.	Registra y gestiona las operaciones del túnel Guayasamin en lo que corresponde al cobro por este servicio. Existe los siguientes perfiles: Operadores que se define para el personal que registra y genera los cobros en ventanillas. Administrador que permite modificar los parámetros del sistema en cuanto a los costos, creación y modificación de cuentas de usuarios que acceden al sistema.	24/7	El servicio puede estar fuera de servicio <b>0.000008736</b> Horas al año Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación
<b>S-017</b>	Sistema ARES.	Gestiona el proceso de costos unitarios de los proyectos de la EPMOP y de las 8 zonales de Quito. Con las zonales de Quito se enlaza por medio de los enlaces de CNT. Este servicio tiene tres niveles de acceso: <b>Supervisor</b> el cual permite acceder a todas las opciones del sistema, incluidas las de seguridad y auditoría. El perfil <b>Administrador</b> : que permite acceder a todas las opciones del sistema a excepción de lo que es definición de seguridades y control de auditoría, este perfil esta generado para el especialista del área de Precios unitarios el cual puede crear y modificar los rubros que se manejan como base en el Distrito Metropolitano de Quito. El último perfil que se maneja es el de <b>Operador</b> el cual lo poseen todo el personal autorizado para llevar proyectos de construcción en el Distrito Metropolitano de Quito, en este caso se distribuye el personal en la EPMOP y las 8 zonales de Quito.	Lunes a viernes 08h00 - 16h30	El servicio puede estar fuera de servicio 0.00000221 Horas al año, Tiempo máximo de recuperación 2 minutos.	Operación

FUENTE: EPMOP-Q

### **3.2 APLICACIÓN DEL MODELO DE CONTROL DE SERVICIOS DE TI PARA EL CASO DE ESTUDIO.**

Para realizar la aplicación del modelo se seguirán los pasos generales del desarrollo del modelo, los pasos a seguir son los siguientes:

- a) Evaluar los procesos generados en el diseño del modelo.
- b) Realizar las recomendaciones respectivas por cada proceso.
- c) Seleccionar los procesos con menor valoración.
- d) Ejecutar las recomendaciones seleccionadas para los procesos con menor valoración.
- e) Evaluar nuevamente los procesos seleccionados con menor valoración y evaluar los resultados.

Se elige una de las recomendaciones que tenían mayor factibilidad de ser ejecutadas en intervalos de tiempo pequeños, en lo posible se buscó minimizar los riesgos en la ejecución de estas actividades.

El análisis de los 31 procesos de COBIT 5 que resultaron del análisis del nuevo modelo de gestión se encuentra en el **ANEXO B**.

#### **3.2.1 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS SELECCIONADOS DE ACUERDO AL MODELO**

En la evaluación inicial de los procesos se obtuvo los siguientes resultados, en la Tabla 3.2 se muestra con color rojo los procesos con menor valoración, estos se utilizarán para desarrollar como parte de la prueba del modelo.

Todos estos procesos se evalúan en el nivel 1 que corresponde a “realizado”, se asume que todas las empresas tienen algo en estos procesos de ahí que no se parte del nivel 0 que corresponde al porcentaje de 0-15.

Tabla 3.2 Evaluación de Procesos del Modelo Propuesto.

ID Proceso	Nombre del Proceso	Ser Evaluado	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Evaluar, Orientar y Supervisar.</b>								
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de Gobierno.			31,67				
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios.			28,33				
EDM03	Asegurar la optimización de los riesgos.			35,00				
EDM04	Asegurar la optimización de los recursos.			20,00				
EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.			48,33				
<b>Alinear, Planificar y Organizar (APO)</b>								
APO01	Gestionar el marco de Gestión de TI.			37,50				
APO02	Gestionar la Estrategia.			33,60				
APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.			28,25				
APO04	Gestionar la Innovación.			34,33				
APO05	Gestionar el portafolio.			33,00				
APO07	Gestionar los recursos humanos.			37,00				
APO08	Gestionar las relaciones.			37,67				
APO09	Gestionar los acuerdos de servicios.			18,33				
APO10	Gestionar los proveedores.			35,00				
APO11	Gestionar la Calidad.			35,00				
APO12	Gestionar el Riesgo.			32,75				
<b>Construir, Adquirir e Implementar (BAI)</b>								
BAI01	Gestionar programas y proyectos.			33,33				
BAI02	Gestionar la definición de requisitos.			18,75				
BAI03	Gestionar la identificación y construcción de soluciones.			32,00				
BAI04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad			31,00				
BAI05	Gestionar la introducción del cambio organizativo.			26,83				
BAI06	Gestionar los Cambios			29,25				
BAI07	Gestionar la aceptación del cambio y la transición.			29,00				
BAI08	Gestionar el conocimiento.			31,25				
BAI10	Gestionar la configuración.			40,00				
<b>Entrega, Servicio y Soporte (DSS)</b>								
DSS01	Gestionar las operaciones			37,00				
DSS03	Gestionar problemas.			19,00				
DSS04	Gestionar la continuidad			26,00				
DSS05	Gestionar servicios de seguridad.			29,60				
DSS06	Gestionar controles de procesos de negocio.			29,00				
<b>Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)</b>								
MEA01	Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.			16,20				

Elaborado por: Los Autores.

Al realizar un análisis de los procesos evaluados se debe generar un plan de mejoramiento institucional que abarca a toda la empresa en cada uno de sus procesos, es por esta razón que se genera que la matriz de recomendaciones que se presenta en la Tabla 3.3:



Tabla 3.3 Recomendaciones a los Procesos Evaluados.

Proceso	Recomendaciones a los Procesos Evaluados.
<b>EDM01</b>	<b>Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de Gobierno.</b>
1	- Evaluar el Plan Estratégico en función de la Estrategia de Negocio.
2	- Establecer reuniones de trabajo que permitan medir los avances de los proyectos cada 6 meses.
3	- Fomentar la cultura organizacional involucrando activamente a los colaboradores en la Estrategia del Negocio.
4	- Promover estrategias de comunicación participativa entre todos los entes de trabajo.
5	- Generar informes de trabajo trimestralmente del avance alcanzado.
<b>EDM02</b>	<b>Asegurar la entrega de beneficios.</b>
1	- Establecer encuesta de evaluación con una periodicidad de 3 meses, que muestre los grados de servicio.
2	- Evaluar el coste beneficio de los servicios con una periodicidad semestral.
3	- Mejorar la gestión de los proyectos que se encuentra en el portafolio de proyectos.
<b>EDM03</b>	<b>Asegurar la optimización de los riesgos.</b>
1	- Actualizar la matriz de riesgos identificando las nuevas amenazas.
2	- Priorizar los riesgos de acuerdo al impacto que estos pueden generar en el negocio.
3	- Evaluar la matriz de riesgos con una periodicidad de cada 3 meses.
<b>EDM04</b>	<b>Asegurar la optimización de los recursos.</b>
1	- Generar bitácoras y reportes de servicios con periodicidad semanal enfocándonos en el monitoreo de los servicios.
2	- Generar documentos de retroalimentación en el uso de tecnología tanto para los usuarios como para los técnicos que permita prevenir incidentes y problemas.
3	- Mejorar la estructura del Sistema Help Desk para el servicio hacia los usuarios con una adecuada reportería.
4	- Generar una matriz de optimización de recursos informáticos en función del perfil del trabajo de los usuarios.
5	-Aplicar una solución integral al servicio de impresión ya que consume muchos recursos económicos, su soporte y mantenimiento incurre en altos costos de producción.
<b>EDM05</b>	<b>Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.</b>
1	- Elaborar un proceso de información que permita presentar informes ejecutivos en cualquier momento solicitado.
2	- Diseñar una bitácora con métricas de calidad de los informes presentados.
3	- Estructurar encuestas que permitan medir el grado de satisfacción de los informes presentados.
4	- Evaluar trimestralmente la información obtenida de las encuestas y bitácora.
<b>APO01</b>	<b>Gestionar el marco de Gestión de TI.</b>
1	- Generar políticas, estándares y catalizadores que siempre estén activos que faciliten su documentación y puedan ser actualizados.
2	- Generar un conjunto de pruebas recurrentes que permita evaluar las exposiciones al riesgo basadas en el entorno de control.
3	- Capacitar a los colaboradores mediante reuniones de formación, valorar asistencia y conocimientos al final de cada reunión.
4	- Evaluar estrategias de control sobre los servicios de los proveedores, crear medidas de calidad para los servicios.
<b>APO02</b>	<b>Gestionar la Estrategia.</b>
1	- Actualizar el plan estratégico que se alinee con los objetivos de la empresa.
2	- Considerar en el plan estratégico las tendencias en el desarrollo de Infraestructura de TI.
3	- Redefinir las soluciones tecnológicas que deben basarse en los planes de la organización y no solo en función de las necesidades que incurran.
4	- Determinar un plan de actualizaciones mediante un proceso técnico y no en función de las necesidades que van apareciendo.
5	- Crear el plan táctico que permita dar soporte al negocio.
<b>APO03</b>	<b>Gestionar la Arquitectura Empresarial.</b>
1	- Elaborar políticas y normas que permitan cumplir los objetivos de la empresa.
2	- Elaborar el plan estratégico en función de los objetivos empresariales.

3	- Implementar el proceso de documentación para los procesos de la Arquitectura de la información y estos sean informados a las partes internas.
4	- Generar mecanismos que garanticen la veracidad de la información en forma continua.
<b>APO04</b>	<b>Gestionar la Innovación.</b>
1	- Actualizar el plan estratégico considerando las tendencias del de infraestructura TI.
2	- Crear reportes e inventarios de TI en tiempo real.
3	- Organizar un comité de arquitectura que aporte a la creación de un plan de innovación.
4	- Mantener un control de las TI con las que cuenta la empresa y las nuevas TI a las que se podría migrar.
5	- Determinar el plan de actualizaciones mediante un proceso definido de innovaciones y no que sea de acuerdo a las necesidades que aparecen.
<b>APO05</b>	<b>Gestionar el portafolio.</b>
1	- Solicitar al Director de Ti de la Empresa que actualice el portafolio de proyectos institucional.
2	- Solicitar al Director de TI de la Empresa remita informes de desempeño y capacidad en formatos claros.
3	- Definir reportes costo / beneficio de cada uno de los servicios en operación.
4	- Verificar las metas del proceso actual y procedes con la mejora o reingeniería de procesos de inversión de TI.
<b>APO07</b>	<b>Gestionar los recursos humanos.</b>
1	- Actualizar el catálogo de servicios priorizando en función de su servicio.
2	- Medir el nivel de capacitaciones dictadas por medio de evaluaciones a los participantes para asegurar el conocimiento adquirido.
3	- Se debe general políticas de Capacitación así como estudios que garanticen el mejor rendimiento del Talento Humano.
4	- Reflejar en reportes anuales la satisfacción de los usuarios internos que han recibido capacitación.
5	- Fortalecer el talento humano con efectivas políticas de calidad que garantice su mejor desempeño.
<b>APO08</b>	<b>Gestionar las relaciones.</b>
1	- Generar un plan que determine las necesidades de la empresa que requieran innovación tecnológica.
2	- Establecer reuniones de evaluación de las encuestas de satisfacción con una periodicidad de tres meses.
3	- Realizar una evaluación del catálogo de servicios de TI que satisfacen los objetivos estratégicos de la empresa.
4	- Evaluar y determinar los mecanismos óptimos que permitan prevenir los incidentes de mayor frecuencia.
<b>APO09</b>	<b>Gestionar los acuerdos de servicios.</b>
1	- Definir, establecer y desarrollar un formato para la firma del SLA.
2	- El SLA debe incluir sanciones y multas por incumplimiento puesto que muchos SLAs no tienen multas.
3	- Exigir al proveedor aplicaciones que permitan monitorear el servicio, e internamente manejar una bitácora del mismo.
4	Mejorar los niveles de servicio del proveedor en base a encuestas de satisfacción de los usuarios.
<b>APO10</b>	<b>Gestionar los proveedores.</b>
1	- Mantener los tiempos y cumplimientos de requerimientos en las adquisiciones para asegurar el criterio de efectividad.
2	- Mantener o mejorar los tiempos del ciclo de procesos de las adquisiciones para garantizar el criterio de eficiencia.
3	- Mantener el seguimiento de las clausulas contrato en las adquisiciones de TI, conforme los contratos suscritos, para garantizar el criterio de cumplimiento y sancionar su incumplimiento.
4	- Formalizar las actividades para la administración de la relación con proveedores.
<b>APO11</b>	<b>Gestionar la Calidad.</b>
1	- Establecer coordinadamente un plan para la generación de procedimientos de calidad.
2	- Analizar e implementar metodologías que nos llevan a buenas prácticas de la administración de calidad.
3	- Establecer y mantener un QMS que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo, con respecto a la administración de la calidad.
4	- Obtener la percepción de los clientes en cuanto a la calidad de los servicios por medios de encuestas de satisfacción.

5	- Definir e implementar procedimientos para brindar integridad y consistencia de todos los datos que se encuentra almacenado en formato electrónico, como base de datos, almacenamiento de datos y archivos, manejando siempre las políticas de Calidad.
<b>APO12</b>	<b>Gestionar el Riesgo.</b>
1	- Identificar las amenazas y vulnerabilidades que impliquen un impacto potencial en el desempeño de la organización.
2	- Crear y mantener un marco de trabajo de administración de riesgos.
3	- Crear procesos eficientes que permitan proteger los activos de TI.
4	- Elaborar los planes de mitigación de riesgos y el plan de contingencia.
5	- Mantener procedimientos activos de contingencia para los riesgos más relevantes.
<b>APO13</b>	<b>Gestionar la Seguridad.</b>
	No se contempla en los criterios de selección del modelo.
<b>BAI01</b>	<b>Gestionar programas y proyectos.</b>
1	- Adoptar una metodología de gestión de proyectos en fase a los estándares de facto, como PMBoK, Prince, etc.
2	- Generar una reestructura organizacional con la finalidad de crear una oficina de gestión de proyectos.
3	- Establecer plantillas para la gestión de proyectos, de manera que se tengan registro de actividades de planificación, ejecución, control y cierre de los proyectos.
4	- Dentro de la metodología de gestión de proyectos, considerar la administración de riesgos.
5	- Gestionar la calidad para tener actualizado el plan de administración de calidad.
<b>BAI02</b>	<b>Gestionar la definición de requisitos.</b>
1	- Realizar un levantamiento de procesos y apoyarse de las mejores prácticas para lograr un plan de gestión eficiente.
2	- Traducir los requerimientos funcionales y de control a un diseño efectivo y eficiente de soluciones.
3	- Apoyar a los estudios de factibilidad como se define en los estándares de desarrollo de TI.
4	- Realizar reuniones con el Directorio para formalizar los procesos que permitan definir las funcionalidades del negocio.
5	- Establecer procesos y reportes que permitan asegurar la integridad de los requerimientos.
<b>BAI03</b>	<b>Gestionar la identificación y construcción de soluciones.</b>
1	- Definir reglas de la línea de negocio para mejorar el control de las aplicaciones automatizadas.
2	- Establecer lineamientos para establecer el costo/beneficio de las aplicaciones, así como las directrices para la gestión de proyectos.
3	- Definir los métodos de cálculo de la disponibilidad y planes de contingencia que salvaguarden las aplicaciones y operaciones en caso de desastre.
<b>BAI04</b>	<b>Gestionar la disponibilidad y la capacidad.</b>
1	- Implementar un plan de capacidad en el que se detallan los recursos de infraestructura prioritarios en un inicio.
2	- Mantener el monitoreo constante para garantizar la disponibilidad de los servicios de TI.
3	- Establecer los lineamientos y formatos para la administración de riesgos, para evidenciar los problemas por falta de preocupación en la gestión de la capacidad.
4	- Mantener gestionados los recursos de conformidad con los SLAs para garantizar el enfoque de administración de recursos.
5	- Evaluar las necesidades en el corto plazo y proceder con la elaboración de especificaciones técnicas para su posterior contratación.
<b>BAI05</b>	<b>Gestionar la introducción del cambio organizativo.</b>
1	- Establecer requerimientos que cubran el alcance a la introducción de cambios organizativos requeridos, logrando resultados esperados de los programas de inversión de TI.
2	- Generar procedimientos estandarizados y aprobados que permitan realizar cambios organizativos y minimice los posibles incidentes.
3	- Realizar reuniones de acompañamiento para los usuarios afectados con el fin de lograr una adecuada y exitosa transición de cambios organizativos.
4	- Garantizar el funcionamiento de las soluciones nuevas o de los cambios a efectuarse bajo la supervisión de la Dirección de Tecnologías.
<b>BAI06</b>	<b>Gestionar los Cambios.</b>
1	- Implementar herramientas que permitan llevar a cabo el control de los cambios en la organización.

2	- Actualizar el portafolio de servicios en función de sus componentes, identificando los cambios más relevantes.
3	- Estructurar adecuadamente los roles de los colaboradores en los procesos que interactúan de acuerdo a la realidad de la empresa.
<b>BAI07</b>	<b>Gestionar la aceptación del cambio y la transición.</b>
1	- Establecer requerimientos que cubran el alcance completo de todas las iniciativas requeridas, logrando resultados esperados de los programas de inversión de TI.
2	- Generar procedimientos estandarizados y aprobados para realizar cambios con las pruebas requeridas.
3	- Determinar planes de capacitación para los usuarios afectados para realizar la debida transición.
4	- Garantizar el funcionamiento de las soluciones nuevas o de los cambios a efectuarse bajo la supervisión de la Dirección de Tecnologías.
5	- Mejorar el aseguramiento en que las transiciones de negocio automatizadas y los a la información son confiables.
<b>BAI08</b>	<b>Gestionar el conocimiento.</b>
1	- Implementar los procesos de documentación que se lleva a cabo, la información que es relevante es utilizable y es una guía de ayuda oportuna.
2	- Mejorar el contenido de la documentación y manuales con la finalidad de tener información precisa y completa, que cumpla con las expectativas del negocio.
3	- Formalizar la actualización de documentación y manuales cuando existan cambios y debe ser informada a toda la organización.
4	- Desarrollar una metodología de transferencia de conocimiento que proporcione resultados efectivos.
5	- Implementar una base de conocimiento en la que se pueda consultar de manera rápida y eficiente cualquier necesidad presente.
<b>BAI10</b>	<b>Gestionar la configuración.</b>
1	- Establecer políticas para la elaboración de manuales técnicos donde sean registrados las configuraciones de los diferentes componentes de la Infraestructura de TI.
2	- Apoyarse en la base de conocimiento donde debería mostrarse la información de los componentes de la infraestructura de TI.
3	- Elaborar un plan de backups de las configuraciones que sean eficientes y realizar las pruebas respectivas con una periodicidad quincenal.
<b>DSS01</b>	<b>Gestionar las operaciones.</b>
1	- Definir, implementar, y mantener procedimientos claros que ayuden al cumplimiento de las operaciones de TI.
2	- Implementar y definir procedimientos que ayuden a monitorear la infraestructura de TI y sus eventos asociados continuamente.
3	- Implementar políticas y procedimientos que ayuden a monitorear eficientemente las operaciones de TI.
4	- Asignar roles de responsabilidad encargado de crear/ modificar procedimientos de operación (Incluyendo manuales, planes de cambio, procedimientos de escalamiento).
5	- Mejorar el aseguramiento y la satisfacción del usuario final con la oferta de servicios y niveles de servicio.
6	- Asegurar la disponibilidad de servicios de TI mediante seguimiento y encuestas.
<b>DSS03</b>	<b>Gestionar problemas.</b>
1	- Mantener al personal de TI capacitado e implementando mecanismos que logren minimizar la curva de aprendizaje ya sea para nuevos miembros activos de TI.
2	- Implementar bases de conocimiento especializadas, las cuales permitan una mejor atención de los casos.
3	- Los problemas deben categorizarse de manera apropiada en grupos o en dominios relacionados, para dar una respuesta más eficiente.
4	- Asegurar que la administración de problemas e incidentes, se integren con los procesos relacionados a la administración de cambios, configuración y problemas.
5	- Investigar a fondo todos los problemas relevantes y registrar en la base de conocimiento y de errores conocidos.
6	- Generar las solicitudes con las herramientas de gestión de incidentes, generar reportes, almacenar registros y monitorear la madurez de los procesos de TI.
<b>DSS04</b>	<b>Gestionar la continuidad.</b>

1	- Implementar, mantener y probar planes de continuidad de TI, tomando como referencia marcos de trabajo y buenas prácticas de la industria.
2	- Elaborar el plan de continuidad tomando en cuenta la estructura organizacional para administrar la continuidad, la cobertura de roles, las tareas y las responsabilidades de los proveedores de sus servicios internos y externos, su administración y sus clientes.
3	- Asegurar que todas las partes involucradas reciban capacitación de forma regular respecto a los procesos, roles y responsabilidades en caso de incidentes o desastres.
4	- Mantener respaldos en sitios alternos incluido la Nube bajo SLAs que aseguren la confidencialidad.
5	- Determinar una estrategia para asegurar a los planes que cubren los activos críticos de la organización minimizando su impacto en caso de interrupciones.
6	- Implementar controles al plan de continuidad a fin de establecer la madurez del proceso.
7	- Elaborar cronogramas de pruebas y registros de ejecución de pruebas.
8	- Verificar que los resultados de las mediciones y evaluaciones son referidas para los procesos de mejora y aseguramiento del proceso de continuidad.
<b>DSS05</b>	<b>Gestionar servicios de seguridad.</b>
1	- Generar tareas específicas de administración, procedimientos y políticas donde se especifique la gestión física y lógica de la seguridad especialmente para la protección de la información.
2	- Implementar mecanismos de administración de la identidad con políticas estrictas de registro revisadas por el personal de seguridad física.
3	- Delegar las responsabilidades al área de capacitaciones de Talento Humano los entrenamientos acerca de seguridad informática.
4	- Crear un plan de seguridad donde los actores sean personal claves delegadas por la Gerencia General.
5	- Implementar sistemas de firmas digitales para mantener la integridad de documentos importantes.
<b>DSS06</b>	<b>Gestionar controles de procesos de negocio.</b>
1	- Mantener los criterios de información en los niveles verificados.
2	- Alinear las metas de TI que se encuentren definidas, con las metas de negocio, tomar en cuenta que es una meta, cuya perspectiva está relacionada con el cliente.
3	- Ejecutar las actividades de manera que se generen los reportes de desempeño.
4	- Establecer un plan de continuidad del negocio, que se integre a los planes de contingencia y recuperación de desastres.
<b>MEA01</b>	<b>Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.</b>
1	- Establecer estándares y marcos de trabajo que permita monitorear los procesos y por ende las operaciones que ayuden a medir la contribución del negocio.
2	- Establecer metas de TI para que se puedan realizar mediciones mediante el cumplimiento de objetivos en sistemas de monitoreo que presenten información para poder mejorarlos.
3	- Establecer planes y métodos de evolución que permita tomar acciones correctivas de forma temprana y oportuna.
4	- Mejorar la agilidad de respuesta a los cambios de los requerimientos del Negocio.

Elaborado por: Los Autores.

A continuación se muestra las tablas que representan la Matriz de Capacidad de los procesos críticos seleccionados, de acuerdo al análisis hecho en la Tabla 3.2 que se muestran de color rojo; estos procesos obtuvieron en el nivel 1 la valoración de menor nivel, los procesos resultantes son: EDM04, APO09, BAI02, DSS03, MEA01.

En las siguientes tablas se reflejan las matrices de capacidad de los procesos EDM04, APO09, BAI02, DSS03, MEA01.

3.2.2 PROCESO EDM04.

Tabla 3.4 Matriz de Capacidad del Proceso EDM04.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5					
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2								
EDM04	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2								
Clasificación por criterios.	20,00															
Nivel Conseguido.	1															
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.									
<b>EDM04</b>																
Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y preparación para cambios futuros.																
Propósito																
<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>																
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	Cumple S/N	S	Comentarios	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.	N		P		L		F	VALOR	0	
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	<b>Evaluación general del proceso.</b>													
		EDM04-01 Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas con capacidades óptimas.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de reorientación de las partes interesadas sobre la optimización de los recursos.</li> <li>- Serie de beneficios (p.ej. Ahorro de costes) que se logra a través de la utilización óptima de los recursos.</li> <li>- Desviaciones del plan de recursos y las estrategias de arquitectura empresarial.</li> </ul>												
		PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	N	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de desviaciones (y excepciones) de los principios de gestión de recursos.</li> <li>- Porcentaje de proyectos con asignación de recursos adecuados.</li> </ul>												
		EDM04-03 El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporción de reutilización de componentes de la arquitectura.</li> <li>- Porcentaje de proyectos y programas con un estado de riesgo medio o alto debido a los problemas en la gestión de los recursos.</li> <li>- Metas de rendimiento de la gestión de los recursos alcanzados.</li> </ul>												

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Se ha realizado la evaluación del proceso EDM04, en el mismo se ha encontrado procedimientos informales y escasamente documentados. La empresa no cuenta con marcos de trabajo que permitan desarrollar mejores procesos y la aplicabilidad de mejores prácticas de gestión de servicios con las que mejore y en función del tiempo lograr una mejor capacidad de los procesos indicados.

Con la evaluación de la matriz de capacidad se ha logrado evidenciar muchas falencias que requieren ser tratadas de manera adecuada, por lo que se recomienda realizar las recomendaciones que se presentan en la Tabla 3.5:

Tabla 3.5 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso EDM04.

Número	Recomendaciones.
1	- Generar bitácoras y reportes de servicios con periodicidad semanal enfocándonos en el monitoreo de los servicios.
2	- Generar documentos de retroalimentación en el uso de tecnología tanto para los usuarios como para los técnicos que permita prevenir incidentes y problemas.
3	- Mejorar la estructura del Sistema Help Desk para el servicio hacia los usuarios con una adecuada reportería.
4	- Generar una matriz de optimización de recursos informáticos en función del perfil del trabajo de los usuarios.
5	- Aplicar una solución integral al servicio de impresión ya que consume muchos recursos económicos, su soporte y mantenimiento incurre en altos costos de producción.

Elaborado por: Los Autores.

De las recomendaciones presentadas en la Tabla 3.5 se procederá a desarrollar la recomendación número cinco: “Aplicar una solución integral al servicio de impresión ya que consume muchos recursos económicos, su soporte y mantenimiento incurre en altos costos de producción.”.

Los resultados de la implementación de la recomendación se los presenta en los Anexos C y D.

## 3.2.3 PROCESO APO09.

Tabla 3.6 Matriz de Capacidad del Proceso APO09.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5			
			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1		PA 4.1		PA 5.1	
APO09			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1		PA 4.1		PA 5.1	
Clasificación por criterios.			18,33											
Nivel Conseguido.			1											
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.				L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>APO09</b>	<b>Gestionar los acuerdos de servicio.</b>													
	<b>Propósito</b>													
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>				<b>Cumple S / N</b>		<b>Comentarios</b>		<b>N</b>		<b>P</b>		<b>L</b>	
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso.		S		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados. <b>Evaluación general del proceso.</b>						0	
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		APO09-01 - Número de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.		S		- Cantidad de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.		20					
			APO09-02 Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y las necesidades de TI.		S		- Proporción de servicios de TI activos, cubiertos por acuerdos de servicio. - Porcentaje de clientes satisfechos porque el servicio cumple los niveles acordados. - Cantidad y severidad de incumplimientos del servicio.		20				18,33	
			APO09-03 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.		S		- Proporción de servicios monitorizados para cumplir los acuerdos. - Proporción de servicios que alcanzan su objetivo.		15					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Se ha realizado la evaluación del proceso APO09, en el mismo se ha encontrado procedimientos informales y escasamente documentados. La empresa no cuenta con marcos de trabajo que permitan desarrollar mejores procesos y aplicabilidad de mejores prácticas de gestión de servicios con las que mejore y en función del tiempo lograr una mejor capacidad de los procesos indicados.

Con la evaluación de la matriz de capacidad se ha logrado evidenciar muchas falencias que requieren ser tratadas de manera adecuada, por lo que se recomienda realizar las recomendaciones que se presentan en la Tabla 3.7.

Tabla 3.7 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso APO09.

Número	Recomendaciones
1	- Definir, establecer y desarrollar un formato para la firma del SLA.
2	- El SLA debe incluir sanciones y multas por incumplimiento puesto que muchos SLAs no tienen multas.
3	- Exigir al proveedor aplicaciones que permitan monitorear el servicio, e internamente manejar una bitácora del mismo.
4	Mejorar los niveles de servicio del proveedor en base a encuestas de satisfacción de los usuarios.

Elaborado por: Los Autores.

De las recomendaciones presentadas en la Tabla 3.7 se desarrollara las recomendaciones número uno y dos: “- Definir, establecer y desarrollar un formato para la firma del SLA.” Y “El SLA debe incluir sanciones y multas por incumplimiento puesto que muchos SLAs no tienen multas.”

Los resultados de la implementación de las recomendaciones se los presenta en el Anexo E.

3.2.4 PROCESO BAI02.

Tabla 3.8 Matriz de Capacidad del Proceso BAI02.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5			
			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
BAI02			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Clasificación por Nivel Conseguido.			18,75											
N- 0%-15%	No Alcanzado.		1											
<b>BAI02</b>	<b>Gestionar la definición de Requisitos.</b>		<b>P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.</b>		<b>L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.</b>		<b>F - 85%-100% Completamente Alcanzado.</b>							
			U											
	<b>Propósito</b>													
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>													
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.		Cumple S/N		Comentarios		N	P	L	F	VALOR	
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		S		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.							0
			BAI02-01 Los requerimientos funcionales y técnicos del negocio reflejan las necesidades y expectativas de la organización.		S		Evaluación general del proceso. - Porcentaje de requerimientos repetidos debido a la no alineación entre las necesidades y expectativas de la organización. - Grado de satisfacción de las partes interesadas con los requerimientos.		18					
			BAI02-02 La solución propuesta satisface los requerimientos funcionales, técnicos de cumplimiento del negocio.		S		- Porcentaje de requerimientos satisfechos por la solución propuesta.		19					
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso. - El proceso implementado logra su propósito proceso.		BAI02-03 El riesgo asociado con los requerimientos han sido tomados en cuenta en la solución propuesta.		S		- Número de incidentes no identificados como riesgo. - Porcentaje de riesgos no mitigado		20					18,75
			BAI02-04 Los requerimientos y soluciones propuestas cumplen con los objetivos del caso de negocio (valor esperado y costes probables).		S		- Proporción de los objetivos del caso de negocio alcanzados por la solución propuesta. - Porcentaje de las partes interesadas que no aprueban la solución con relación al caso de negocio.		18					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Se ha realizado la evaluación del proceso BAI02, en el mismo se ha encontrado procedimientos informales y escasamente documentados. La empresa no cuenta con marcos de trabajo que permitan desarrollar mejores procesos y aplicabilidad de mejores prácticas de gestión de servicios con las que mejore y en función del tiempo lograr una mejor capacidad de los procesos indicados.

Con la evaluación de la matriz de capacidad se ha logrado evidenciar muchas falencias que requieren ser tratadas de manera adecuada, por lo que se recomienda realizar las recomendaciones que se presentan en la Tabla 3.9.

Tabla 3.9 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso BAI02.

Número	Recomendaciones
1	- Realizar un levantamiento de procesos y apoyarse de las mejores prácticas para lograr un plan de gestión eficiente.
2	- Traducir los requerimientos funcionales y de control a un diseño efectivo y eficiente de soluciones.
3	- Apoyar a los estudios de factibilidad como se define en los estándares de desarrollo de TI.
4	- Realizar reuniones con el Directorio para formalizar los procesos que permitan definir las funcionalidades del negocio.
5	- Establecer procesos y reportes que permitan asegurar la integridad de los requerimientos.

Elaborado por: Los Autores.

De las recomendaciones presentadas en la Tabla 3.9 se desarrollara la recomendación número uno: “- Realizar un levantamiento de procesos y apoyarse de las mejores prácticas para lograr un plan de gestión eficiente”.

Los resultados de la implementación de las recomendaciones se los presenta en el Anexo F:

3.2.5 PROCESO DSS03.

Tabla 3.10 Matriz de Capacidad del Proceso DSS03.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1	PA 3.2	PA 4.2	PA 5.2	
DSS03			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.			19,00									
Nivel Conseguido.			1									
N-0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
DSS03	Gestionar Problemas.										F - 85%-100% Completamente Alcanzado.	
	Propósito		Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.									
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.		Criterio	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR		
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.  <b>Evaluación general del proceso.</b> - Descenso del número de incidentes recurrentes causados por problemas no resueltos. - Proporción de incidentes graves para los que se han registrado problemas. - Porcentaje de soluciones temporales definidos para problemas abiertos. - Proporción de problemas registrados como parte de una gestión de problemas proactivos. - Número de problemas para los que se han encontrado una solución satisfactoria que apunta a causas de origen.					0		
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		DSS03-01 Garantizar que los problemas relativos a TI, son resueltos de forma que no vuelven a suceder.	S		19				19,00		

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Se ha realizado la evaluación del proceso DSS03, en el mismo se ha encontrado procedimientos informales y escasamente documentados. La empresa no cuenta con marcos de trabajo que permitan desarrollar mejores procesos y aplicabilidad de mejores prácticas de gestión de servicios con las que mejore y en función del tiempo lograr una mejor capacidad de los procesos indicados.

Con la evaluación de la matriz de capacidad se ha logrado evidenciar muchas falencias que requieren ser tratadas de manera adecuada, por lo que se recomienda realizar las recomendaciones que se presentan en la Tabla 3.11:

Tabla 3.11 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso DSS03.

Número	Recomendaciones
1	- Mantener al personal de TI capacitado e implementando mecanismos que logren minimizar la curva de aprendizaje ya sea para nuevos o miembros activos de TI.
2	- Implementar bases de conocimiento especializadas, las cuales permitan una mejor atención de los casos.
3	- Los problemas deben categorizarse de manera apropiada en grupos o en dominios relacionados, para dar una respuesta más eficiente.
4	- Asegurar que la administración de problemas e incidentes, se integren con los procesos relacionados a la administración de cambios, configuración y problemas.
5	- Investigar a fondo todos los problemas relevantes y registrar en la base de conocimiento y de errores conocidos.
6	- Generar las solicitudes con las herramientas de gestión de incidentes, generar reportes, almacenar registros y monitorear la madurez de los procesos de TI.

Elaborado por: Los Autores.

De las recomendaciones presentadas en la Tabla 3.12 se desarrollara la recomendación número seis: “-Generar las solicitudes con las herramientas de gestión de incidentes, generar reportes, almacenar registros y monitorear la madurez de los procesos de TI.”

Los resultados de la implementación de las recomendaciones se los presenta en el Anexo G.

3.2.6 PROCESO MEA01.

Tabla 3.12 Matriz de Capacidad del Proceso MEA01.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		
			PA 1.1	16,20	1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2	
ME A01			PA 1.1	16,20	1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2	
Clasificación por criterios.														
Nivel Conseguido.														
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.							
<b>MEA01</b>	<b>Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.</b>													
	Propósito		Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conducción hacia la obtención de los objetivos.											
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.		Criterio		Cumple S / N	Comentarios		N	P	L	F	VALOR		
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.		S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0		
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:			<b>Evaluación general del proceso.</b>								
			MEA01-01 Objetivos y métricas aprobadas por las partes interesadas.		S	- Porcentajes de informes de rendimientos entregados en plazo. - Proporción de objetivos y métricas aprobados por las partes interesadas.		10						
			MEA01-02 Procesos medidos acorde a las métricas y objetivos acordados.		S	- Porcentajes de procesos con objetivos y métricas definidas.		25						
			MEA01-03 La monitorización, evaluación y generación de información es efectiva y operativa.		S	- Proporción de procesos con efectividad de objetivos y métricas revisadas y mejoradas. - Porcentajes de procesos críticos supervisados.		15					16,20	
			MEA01-04 Objetivos y métricas integradas dentro de los sistemas de supervisión de la empresa.		S	- Proporción de objetivos y métricas alineadas al sistema de supervisión de la empresa.		16						
MEA01-05 Los informes acerca del rendimiento y conformidad de los procesos, es útil y a tiempo.		S	- Porcentaje de informes de rendimiento entregados en plazo.		15									

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Se ha realizado la evaluación del proceso MEA01, en el mismo se ha encontrado procedimientos informales y escasamente documentados. La empresa no cuenta con marcos de trabajo que permitan desarrollar mejores procesos y aplicabilidad de mejores prácticas de gestión de servicios con las que podremos mejorar y en función del tiempo lograr una mejor capacidad de los procesos indicados.

Con la evaluación de la matriz de capacidad se ha logrado evidenciar muchas falencias que requieren ser tratadas de manera adecuada, por lo que se recomienda realizar las recomendaciones que se presentan en la Tabla 3.13:

Tabla 3.13 Recomendaciones de Mejoramiento al Proceso MEA01.

Número	Recomendaciones
1	- Establecer estándares y marcos de trabajo que permita monitorear los procesos y por ende las operaciones que ayuden a medir la contribución del negocio.
2	- Establecer metas de TI para que se puedan realizar mediciones mediante el cumplimiento de objetivos en sistemas de monitoreo que presenten información para poder mejorarlos.
3	- Establecer planes y métodos de evolución que permita tomar acciones correctivas de forma temprana y oportuna.
4	- Mejorar la agilidad de respuesta a los cambios de los requerimientos del Negocio.

Elaborado por: Los Autores.

De las recomendaciones presentadas en la Tabla 3.14 se implementara de manera urgente las recomendaciones número tres y cuatro: “- Establecer planes y métodos de evolución que permita tomar acciones correctivas de forma temprana y oportuna” y “Mejorar la agilidad de respuesta a los cambios de los requerimientos del Negocio”.

Los resultados de la implementación de las recomendaciones se los presenta en el Anexo H:

### 3.3 ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RESULTADOS.

Al evaluar los resultados de la aplicación del modelo de gestión, se analizará los resultados obtenidos al aplicar los procesos EMD04, APO09, BAI02, DDS03 y MEA01; es importante mencionar que estos son procesos que cumplen con las condiciones planteadas en el diseño del modelo de gestión.

Las condiciones cubiertas en el diseño del modelo son:

- Los procesos seleccionados deben cumplir con el criterio del ciclo PDCA, que es un elemento fundamental para la gestión de las empresas.
- Que estén contemplados en el ciclo calidad de la ISO-20000, para este caso se tienen procesos de COBIT 5: APO09, BAI02, DDS03.
- Considerar procesos que corresponden al gobierno de COBIT 5, en este caso tenemos los procesos EMD04 y MEA01; de esta manera también se logra cerrar el Ciclo PDCA.

En cuanto a los resultados que se obtuvieron, después de aplicar algunas de las recomendaciones de mejoramiento, se puede mencionar lo siguiente:

1. En el caso del proceso EMD04, se puede ver dos aspectos importantes de mejoramiento al trabajar sobre proyectos, en ellos se generaron estrategias de ahorro de recursos. En primer lugar si se referencia al criterio de las partes interesadas en el uso de la tecnología, se ha implementado mediante tips enviados al correo electrónico, concientizar a todos los usuarios en el gasto que representa las hojas de impresión y en la utilidad de escanear los documentos a tenerlos impresos; estas campañas se han implementado conjuntamente con la Unidad de Comunicación Social. Otro proyecto importante fue implementar la tercerización del servicio de impresión; este proyecto permitió el ahorro de insumos de impresoras como es la compra de toners y tinta de impresoras; la optimización de los solicitudes de Help Desk, pues se redujo la carga de soporte sobre problemas relacionados con impresión e impresoras y se mejoró la continuidad del servicio por falta de insumos. En este proceso se acogió el mecanismo de tercerización de los servicios de impresión como un factor de ahorro.
2. En el caso del proceso APO09, se aplicó la recomendación del formato del SLA y se documentó los SLA's; si se verifica la matriz de capacidad del proceso APO09, y dentro de él se analiza el criterio de cantidad de procesos de negocio con SLA, la



valoración de este proceso va a mejorar, ya que inicialmente solo se encontraban definidos ciertos acuerdos de servicios con proveedores, ahora constan SLA's para otros servicios de la empresa como el de impresión.

Fue importante el uso de los acuerdos de servicios, en el área de desarrollo de software, porque se ha empezado a monitorear los sistemas más sensibles y críticos de la EPMMOP, como son los sistemas financieros (contabilidad, presupuesto) y el sistema de nómina de RRHH, que han tenido inconvenientes al cambiarse los sistemas operativos donde ellos se ejecutan y que han producido fallas en su operación.

3. Para el caso del proceso BAI02, se aplicó la recomendación de los procesos a seguir en el ciclo de construcción del software; sin embargo, a pesar que en algunos casos puntuales de desarrollo se ha podido ejecutar los mismos en base a los procesos definidos y a los entregables, se pudo verificar en base a los informes de trabajo que, en otros casos, no se ha aplicado los procedimientos, debido fundamentalmente a la inmediatez del funcionamiento y puesta en producción de algunas aplicaciones casos puntuales de los módulos de RRHH que se hicieron en los últimos meses, por efecto de la "Ley Orgánica y Corresponsabilidad Ciudadana para la Reconstrucción y Reactivación de las Zonas afectadas por el Terremoto", se pudo determinar que si bien se hizo pruebas de calidad para la puesta en producción no se las ejecutó en función de los procesos definidos.
4. En el proceso DSS03, se aplicó las recomendaciones de manejo de un sistema de Help Desk. Al evaluar en el sistema de Help Desk los resultados de trabajo con los tickets semanalmente se ha podido verificar que los problemas e incidentes han sido manejados de una manera más adecuada. El uso de la herramienta de Help Desk también permite documentar los casos y tener referencias para casos similares generando un menor tiempo de ejecución en la solución de incidentes y problemas. En base a los criterios. expuestos, se ve que este proceso ha mejorado en su estimación inicial.
5. En el caso del proceso MEA01, al acoger la recomendación de estándares y marcos de trabajo para monitorear los procesos, se puede indicar que si bien es cierto no se ha podido avanzar en tener procesos con métricas establecidas, se ha mejorado en la parte de monitoreo de los trabajos realizados, al implementar un sistema de BPM que

se encuentra en desarrollo con BONITASOFT, el cual permite llevar el control de los trámites de TI, generar estadísticas y lo más importante se puede monitorear el avance y desarrollo del trabajo de los funcionarios de la Dirección de Tecnología de la Información (DTI).

Al evaluar los resultados generales del trabajo, se puede indicar que el modelo soporta la hipótesis planteada en el proyecto, pues se seleccionaron 5 procesos para realizar la evaluación por ser los de menor valoración en las matrices de capacidad considerándose desde este punto de vista como críticos, la aplicación del modelo fue factible tanto en la parte técnica como operativa.

Se cumplió el objetivo de la tesis de hacer uso de los requerimientos de las empresas, pues el análisis de los procesos se lo hizo utilizando las metas estratégicas de las empresas y para el caso de estudio se usó la base de estos requerimientos para plantear los procesos de aplicación.

Desde el punto de vista del modelo, este se formuló en base a los marcos de referencia que existen en el mercado aplicando criterios de COBIT 5 y ISO-20000.

Se siguió y aplicó el diseño del modelo formulado para el caso de estudio en la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, el mismo funcionó adecuadamente, no existieron problemas desde el punto de vista de su factibilidad técnica y operacional; analizando el conjunto de las empresas se puede asegurar que el modelo se lo puede aplicar en cualquiera de las empresas que inicialmente se estableció.

### **3.3.1 VALORACIÓN DE LOS PROCESOS CON LAS RECOMENDACIONES SELECCIONAS.**

A continuación se detallan las matrices de capacidad evaluadas en función de las recomendaciones seleccionadas. Al final se muestra el incremento de los valores en los procesos de su evaluación con respecto a su fase inicial.

**3.3.2 PROCESO EDM04.**

Tabla 3.14 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso EDM04.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
EDM04		PA 1.1	PA 2.1	PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1
Clasificación por criterios.		33,33				
Nivel Conseguido.		1				
N- 0%-15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.	L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.		
<b>EDM04</b>	<b>Asegurar la Optimización de Recursos.</b>					
	Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y preparación para cambios futuros.					
	<b>Propósito</b>					
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>	<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	En este nivel hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.		
				<b>Evaluación general del proceso.</b>		
				- Grado de reimplantación de las partes interesadas sobre la optimización de los recursos. - Serie de beneficios (p.ej: Ahorro de costes) que se logra a través de la utilización óptima de los recursos. - Desviaciones del plan de recursos y las estrategias de arquitectura empresarial.		
		EDM04-01 Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertos son capacidades óptimas.	S		35	
		EDM04-02 Los recursos se asignan para satisfacer mejor las prioridades de la empresa dentro del presupuesto y restricciones.	N		20	
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.					33,33
		EDM04-03 El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.	S		45	

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

**3.3.3 PROCESO APO09.**

Tabla 3.15 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso APO09.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO09			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Clasificación por criterios.			24,00									
Nivel Conseguido.			1									
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>APO09</b>	<b>Gestionar los acuerdos de servicio.</b>											
	<b>Propósito</b>											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>											
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		Criterio		Cumple S /N		Comentarios		N		P	
			En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso.		S		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.				L	
			APO09-01 - Número de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.		S		- Cantidad de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.		25		F	
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso. - El proceso implementado logra su propósito proceso.		APO09-02 Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y las necesidades de TI.		S		- Proporción de servicios de TI activos, cubiertos por acuerdos de servicio. - Porcentaje de clientes satisfechos porque el servicio cumple los niveles acordados.		27		F	
			APO09-03 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.		S		- Cantidad y severidad de incumplimientos del servicio. - Porcentaje de servicios monitorizados para cumplir los acuerdos. - Proporción de servicios que alcanzan su objetivo.		20		F	
											VALOR	
											0	
											24,00	

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

3.3.4 PROCESO BAI02.

Tabla 3.16 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso BAI02.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5											
			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2								
BAI02			PA 1.1		PA 2.1		PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2								
Clasificación por criterios.			23,75																			
Nivel Conseguido.			1																			
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.				L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.													
<b>BAI02</b>	<b>Gestionar la definición de Requisitos.</b>				U																	
	<b>Propósito</b>																					
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>				<b>Cumple S / N</b>		<b>Comentarios</b>		<b>N</b>		<b>P</b>		<b>L</b>		<b>F</b>		<b>VALOR</b>					
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.		S		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.										0					
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:				<b>Evaluación general del proceso.</b>															
			BAI02-01 Los requerimientos funcionales y técnicos del negocio reflejan las necesidades y expectativas de la organización.		S		- Porcentaje de requerimientos repetidos debido a la no alineación entre las necesidades y expectativas de la organización. - Grado de satisfacción de las partes interesadas con los requerimientos.		25													
			BAI02-02 La solución propuesta satisface los requerimientos funcionales, técnicos de cumplimiento del negocio.		S		- Porcentaje de requerimientos satisfechos por la solución propuesta.		30													
			BAI02-03 El riesgo asociado con los requerimientos han sido tomados en cuenta en la solución propuesta.		S		- Número de incidentes no identificados como riesgo. - Porcentaje de riesgos no mitigado exitosamente.		20												23,75	
		BAI02-04 Los requerimientos y soluciones propuestas cumplen con los objetivos del caso de negocio (valor esperado y costes probables).		S		- Proporción de los objetivos del caso de negocio alcanzados por la solución propuesta. - Porcentaje de las partes interesadas que no aprueban la solución con relación al caso de negocio.		20														

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

**3.3.5 PROCESO DSS03.**

**Tabla 3.17 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso DSS03.**

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
DSS03			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2		PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1	PA5.2		
Clasificación por criterios.		30,00										
Nivel Conseguido.		1										
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>DSS03</b>	<b>Gestionar Problemas.</b>											
	Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.											
	<b>Propósito</b>		<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>		
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0		
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		DSS03-01 Garantizar que los problemas relativos a TI, son resueltos de forma que no vuelven a suceder.	S	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Descenso del número de incidentes recurrentes causados por problemas no resueltos. - Proporción de incidentes graves para los que se han registrado problemas. - Porcentaje de soluciones temporales definidos para problemas abiertos. - Proporción de problemas registrados como parte de una gestión de problemas proactivos. - Número de problemas para los que se han encontrado una solución satisfactoria que apunta a causas de origen.		30			30,00		

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

**3.3.6 PROCESO MEA01.**

Tabla 3.18 Matriz de Capacidad Mejorada del Proceso MEA01.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
MEA01		PA 1.1	PA.2.1	PA 3.1	PA 4.1	PA5.2
Clasificación por criterios.		23.00				
Nivel Conseguido.		1				
N- 0%-15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50%Parcialmente Alcanzado.		F - 65%-100% Completamente Alcanzado.		
<b>MEA01</b>	<b>Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad.</b>	<b>L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.</b>				
	<b>Propósito</b>	Proporcionar transparencia de rendimiento y conformidad y conformidad hacia la obtención de los objetivos.				
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.			0
			<b>Evaluación general del proceso.</b>			
		S	- Porcentajes de informes de rendimientos entregados en plazo.		15	
		S	- Proporción de objetivos y métricas aprobados por las partes interesadas.			
		S	- Porcentajes de procesos con objetivos y métricas definidas.		25	
		S	- Proporción de procesos con efectividad de objetivos y métricas revisadas y mejoradas.			23,00
		S	- Porcentajes de procesos críticos supervisados.		20	
		S	- Proporción de objetivos y métricas alineadas al sistema de supervisión de la empresa.		25	
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	S	- Porcentaje de informes de rendimiento entregados en plazo.		30	

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

En la Tabla 3.19 se puede apreciar la nueva evaluación a los procesos seleccionados en base a los criterios de mejora implementados.

Tabla 3.19 Evaluación de Procesos Mejorados

ID Proceso	Nombre del Proceso	Ser Evaluado	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Evaluar, Orientar y Supervisar.</b>								
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de Gobierno			31,67				
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios			28,33				
EDM03	Asegurar la optimización de los riesgos			35,00				
EDM04	Asegurar la optimización de los recursos	➤		33,33				
EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas			48,33				
<b>Alinear, Planificar y Organizar (APO)</b>								
APO01	Gestionar el marco de Gestión de TI.			37,50				
APO02	Gestionar la Estrategia.			33,60				
APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial			28,25				
APO04	Gestionar la Innovación			34,33				
APO05	Gestionar el portafolio			33,00				
APO07	Gestionar los recursos humanos			37,00				
APO08	Gestionar las relaciones			37,67				
APO09	Gestionar los acuerdos de servicios	➤		24,00				
APO10	Gestionar los proveedores			35,00				
APO11	Gestionar la Calidad			35,00				
APO12	Gestionar el Riesgo.			32,75				
<b>Construir, Adquirir e Implementar (BAI)</b>								
BAI01	Gestionar programas y proyectos.			33,33				
BAI02	Gestionar la definición de requisitos.	➤		23,75				
BAI03	Gestionar la identificación y construcción de soluciones.			32,00				
BAI04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad			31,00				
BAI05	Gestionar la introducción del cambio organizativo.			26,83				
BAI06	Gestionar los Cambios			29,25				
BAI07	Gestionar la aceptación del cambio y la transición.			29,00				
BAI08	Gestionar el conocimiento.			31,25				
BAI10	Gestionar la configuración.			40,00				
<b>Entrega, Servicio y Soporte (DSS)</b>								
DSS01	Gestionar las operaciones			37,00				
DSS03	Gestionar problemas.	➤		30,00				
DSS04	Gestionar la continuidad			26,00				
DSS05	Gestionar servicios de seguridad.			29,60				
DSS06	Gestionar controles de procesos de negocio.			29,00				
<b>Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)</b>								
MEA01	Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.	➤		23,00				

Elaborado por: Los Autores.



El resumen de la presentación de resultados se puede apreciar en la Tabla 3.20:

Tabla 3.20 Presentación de Resultados.

Proceso	% Evaluado	% Mejorado	Incremento
EDM04	20,00	33,33	13,33
APO09	18,33	24,00	5,67
BAI02	18,75	23,75	5,00
DSS03	19,00	30,00	11,00
MEA01	16,20	23,00	6,80

Elaborado por: Los Autores.

Se puede verificar en cada uno de los procesos del modelo que cierran el ciclo PDCA un incremento en su evaluación como lo muestra la columna incremento de la Tabla 3.20.

### 3.4 CONCLUSIONES.

1. El análisis de los requerimientos de gestión de las empresas municipales del Distrito Metropolitano de Quito, se cumplió, se partió de los planes estratégicos de las empresas, se configuró en base de las matrices de capacidad sus necesidades y se mapeo los requerimientos de la ISO-20000 ajustado a los procesos que se obtuvieron como resultados de las matrices de capacidad de COBIT 5.
2. Se realizó un estudio, previo de los marcos de gestión de TI existentes en el mercado y se determinó que COBIT 5, es el marco de gestión más completo para configurar las necesidades de TI y de gobierno. Así mismo se seleccionó la ISO-20000 como otro mecanismo de gestión que permitió medir los cambios en el proceso de mejora continua.
3. Se configuro en base a los marcos de referencia definidos un modelo de control de gestión que logró recabar las necesidades de gestión de un conjunto de empresas de similares características, medir sus niveles de gestión y establecer las medidas que permitan mejorar los cambios, para poder en una instancia de tiempo determinada evaluar si sus procesos han mejorado con el consiguiente proceso de mejora continua.
4. Se aplicó el modelo de control de gestión a la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas en la Dirección de Tecnología de Información, obteniéndose resultados satisfactorios de su aplicación, pues se pudo establecer en base a los planes estratégicos la información de las necesidades de gestión; se estableció sus niveles de capacidad y se generó los cambios necesarios que permitieron evaluar en un proceso de mejora continua.
5. Generar el plan de mejora implicó avanzar en pasos pequeños como recomiendan las normas de calidad de procesos; con lo que se garantiza una transición efectiva de cambio; puesto que el modelo se aplicó a los procesos seleccionados, que se los consideró críticos y que en la medida del trabajo, se realizó la aplicación de una de las recomendaciones. Esto posibilitó verificar

los cambios en los procesos desde el punto de vista de su valoración, determinando que el modelo de gestión se aplica de una manera ordenada y secuencial.

6. La aplicación del modelo funcionó técnica y operativamente; desde el punto de vista técnico existieron las facilidades de trabajo con los recursos tecnológicos, humanos, procesos y documentos legales que permitieron realizar las actividades planificadas. Desde el punto de vista operacional, la socialización del trabajo a realizar, permitió que el personal involucrado en la aplicación de los procesos se comprometiera a realizar las actividades en forma adecuada.
7. El modelo de gestión diseñado se puede adaptar y aplicarse a otros tipos de empresas que mantengan condiciones similares de trabajo, sean estas públicas o privadas. El proceso de implementación es un proceso complejo, desde el punto de vista de cumplir las condiciones de las matrices de capacidad, que es la herramienta de evaluación que se toma para mirar la evolución de los procesos de calidad en función del tiempo.
8. Es importante para poder ejecutar este modelo aplicar una fase de comunicación inicial con todos los involucrados en la aplicación de las condiciones del modelo, porque se generan problemas no desde el punto de vista de concepción y aplicación del modelo sino de actividades que son propias de gobierno que implican tomar decisiones, aplicar los procesos, normativas de uso de formatos y del trabajo en forma general del personal de la unidad de TI.

### **3.5 RECOMENDACIONES.**

1. Al aplicar el modelo de gestión, es importante para que se pueda evaluar un proceso en forma satisfactoria, implementar todas las recomendaciones establecidas en el plan de mejoramiento, esto permitirá tener una visión completa del resultado que se desea alcanzar.
2. Un factor importante de la propuesta de este modelo de gestión, sería que se la considere ya no solo como una propuesta sino como un mecanismo, para la implementación del modelo dentro de una de las Empresas Metropolitanas.
3. Este modelo se puede aplicar a un conjunto de empresas, que compartan objetivos estratégicos similares, que sus productos y servicios estén orientados a un fin común, independientemente del tamaño de la empresa. Por lo que aplicar un modelo que integre diferentes marcos de gestión, generarán resultados más apropiados.
4. Es fundamental para aplicar este modelo de gestión u otros, contar con el apoyo del gobierno empresarial, esto permite que las decisiones y los lineamientos de trabajo se coordinen de forma apropiada, para conseguir el éxito de las actividades que se ejecutan para evaluar adecuadamente los resultados.
5. Partiendo del plan de mejoras del modelo, donde las recomendaciones más eficientes en función de procesos y de costos puedan ser replicadas en las demás empresas que permitan una adaptación acorde a sus necesidades. Buscando los canales de comunicación con las autoridades pertinentes de cada empresa para que estas puedan ser aplicadas.

## BIBLIOGRAFÍA.

- [1] Gerencia de Planificación de la EPMMOP, Estructura Orgánica Funcional, Basado en el reglamento orgánico funcional del 22 de abril del 2009, EPMMOP, Ed., Quito, 2015.
- [2] Municipio del Distrito Metropolitano de Quito., «CONSEJO METROPOLITANO DE QUITO,» 19 05 2014. [En línea]. Available: [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202014/ORDM%200555%20-%20EMPRESA%20PUBLICA%20METROPOLITANA%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DE%20QUITO%20-%20LIQUIDACION.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202014/ORDM%200555%20-%20EMPRESA%20PUBLICA%20METROPOLITANA%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DE%20QUITO%20-%20LIQUIDACION.pdf).
- [3] Municipio del Distrito Metropolitano de Quito., «EMPRESAS METROPOLITANAS,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.quito.gob.ec/>.
- [4] Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento, *Organigrama de EPMAPS*, Quito, Pichincha, 2016.
- [5] Empresa Pública Metropolitana de Aseo de Quito, *Estructura Orgánica Febrero 2016*, Quito, Pichincha, 2016.
- [6] D. G. Directorio., *Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos, Plan Estratégico.*, Quito, Pichincha, 2016.
- [7] Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, «ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN EMMOP,» 17 03 2016. [En línea]. Available: [http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/ley-de-transparencia/lotaip-2016/cat\\_view/389-lotaip-2016/400-febrero/434-a-organizacion-interna-2016](http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/ley-de-transparencia/lotaip-2016/cat_view/389-lotaip-2016/400-febrero/434-a-organizacion-interna-2016).
- [8] EPMTTP, «Historia, Empresa Pública Metropolitana de Transporte de pasajeros de Quito.,» 2016. [En línea]. Available: [http://www.trolebus.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=73&Itemid=477](http://www.trolebus.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=477).
- [9] EMSEGURIDAD, «Historia, La Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad y la Convivencia Ciudadana.,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.emseguridad-q.gob.ec/index.php/quienes-somos-identidad-institucional/la-empresa-log%C3%ADstica-para-la-seguridad>.
- [10] P. Almunia, «IEDGE – Estándares para la Gestión de TI, primera parte,» 2015. [En línea]. Available: <http://www.iedge.eu/pablo-almunia-estandares-para-la-gestion-de-ti-primera-parte>.
- [11] P. G. Á. L. Pérez Lorences, «LA CONSTRUCCIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN UNA EMPRESA,» 2013. [En línea]. Available: <http://www.redalyc.org/html/3579/357933895006/>.

- [12] A. D. P. B. DAVID ANDRÉS JARA SÁNCHEZ, «<http://repositorio.espe.edu.ec/>,» [En línea]. Available: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6843/1/T-ESPE-047251.pdf>.
- [13] ISACA, «COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.,» 2012. [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx>.
- [14] ISACA, «COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT.,» 2012. [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx..>
- [15] R. Meadows, COBIT 5 Un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI de la Empresa., ISACA , 2012 ISBN: 978-1-60420-282-3, p. 31.
- [16] S.A. Osiatis, «ITIL V3 Gestion de Servicios de TI,» Mayo 2012. [En línea]. Available: [http://itilv3.osiatis.es/ciclo\\_vida\\_servicios\\_TI.php](http://itilv3.osiatis.es/ciclo_vida_servicios_TI.php).
- [17] BITCompany, «Qué es ITIL: aspectos principales y cursos de capacitación,» 21 Febrero 2015. [En línea]. Available: <http://www.bitcompany.biz/que-es-til-cursos/#.WHampfnhDIU>.
- [18] Compteg, «Que es ITIL ?,» 13 01 2015. [En línea]. Available: <http://compteg.com/que-es-til/>.
- [19] APMG-INTERNATIONAL, «[apmg-international.com](http://www.apmg-international.com),» 2012. [En línea]. Available: [http://www.apmg-international.com/nmsruntime/saveasdialog.aspx?IID=4587&fileName=ISO\\_20000\\_White\\_Paper.pdf..](http://www.apmg-international.com/nmsruntime/saveasdialog.aspx?IID=4587&fileName=ISO_20000_White_Paper.pdf..)
- [20] D. CONSULTORIA, «Gestión de servicios TI – ISO/IEC 20000-1,» 2015. [En línea]. Available: <http://duxconsultoria.cl/isoiec-20000-1/>.
- [21] I. 20000, «ISO/IEC 20000-1:2011. Part 1: Service management system requirements,» 2012. [En línea]. Available: [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=51986](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51986).
- [22] Calidad, «ISO/IEC 20000-1:2011 Sistema de Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información,» 2011. [En línea]. Available: [http://www.calidad.com.mx/articulos\\_detalle.php?articulo=83](http://www.calidad.com.mx/articulos_detalle.php?articulo=83).
- [23] ISACA, SELF-ASSESSMENT GUIDE: USING COBIT 5, COBIT, 2013, pp. 10-12.
- [24] EQA, «Norma ISO 15504 SPICE, Software Process Improvement and Capability Etermination,» 2014. [En línea]. Available: [https://eqa.es/presentaciones/presentacion\\_ISO\\_15504.pdf](https://eqa.es/presentaciones/presentacion_ISO_15504.pdf).
- [25] CIRCULO TEC - EN LINEA CON TU DESARROLLO, «El ciclo PHVA: planear, hacer, verificar y actuar,» 2012. [En línea]. Available:

[ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2631\\_BienvenidaCyP/QP161.pdf](ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2631_BienvenidaCyP/QP161.pdf).

- [26] U. d. Yacambu, «slideshare.net,» [En línea]. Available: <http://es.slideshare.net/eszami/phva-o-ciclo-de-deming>.
- [27] INVGATE, «Las 6 funcionalidades más importantes en un Help Desk,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.invgate.com/es/blog/funcionalidades-importantes-help-desk/>.
- [28] P. -. ISACA, «COBIT Modelo de Evaluación de Proceso (PAM): Uso de COBIT 5,» [En línea]. Available: <https://translate.google.com.ec/translate?hl=es-419&sl=en&u=http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-PAM.aspx&prev=search>.
- [29] «COBIT 5 - Cambios de la nueva versión,» [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/Groups/Professional-English/cobit-5-use-it-effectively/Pages/ViewDiscussion.aspx?PostID=18>.
- [30] EPMMOP, «Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP),» 2015. [En línea]. Available: <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/la-empresa/institucion>.
- [31] EPMMOP, «Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas, EPMMOP,» 2016. [En línea]. Available: <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/la-empresa/institucion>.
- [32] Información, Unidad de Tecnología de Tecnología de, *Plan Estratégico de la Unidad*, EPMMOP, 2012.
- [33] E. P. M. d. M. y. O. P. (EPMMOP), *Resolución 229-GAF*, Quito, 2016.
- [34] ISACA, Cobit 5, Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa, C. M. Isaca, Ed., Rolling Meadows, Illinois: Isaca, 2012, p. 94.
- [35] O. J. O. Pedroza, «Gestión y Seguridad en las TIC,» 2013. [En línea]. Available: <http://gesegtic.blogspot.com/2014/09/analisis-de-madurez-y-capacidad-de.html>.

## **ANEXOS**

**ANEXO A:** Análisis COBIT 5 de las Empresas Metropolitanas del Distrito Metropolitano de Quito.

**ANEXO B:** Matrices de Capacidad de los 31 procesos de COBIT 5 definidos en el nuevo modelo de gestión.

**ANEXO C:** Estudio técnico parque equipos de Impresión EMMOP.

**ANEXO D:** Evaluación preliminar del servicio de impresión, fotocopiado y escaneado de la EMMOP.

**ANEXO E:** Acuerdo de niveles de servicio (SLA). Servicio de Impresión.

**ANEXO F:** Política de desarrollo, mantenimiento y adquisición de sistemas de información.

**ANEXO G:** Reportes Sistema de Help Desk.

**ANEXO H:** Monitoreo del Área de Sistemas.



**ANEXO A: ANÁLISIS COBIT 5 DE LAS EMPRESAS METROPOLITANAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.**

## Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

Para realizar el análisis de la Empresa de Agua Potable sea tomado de su plan estratégico los objetivos que permiten ser valorarlos en las Tablas de Metas corporativas de COBIT 5.

Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

<b>Empresa:</b>	Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.
<b>Siglas:</b>	EPMAPS.
<b>Documento:</b>	Direccionamiento y Planificación Estratégica - Plan Estratégico.
<b>Fecha Aprobación:</b>	Noviembre del 2014.
<b>Periodo Plan:</b>	Plan Estratégico. 2015 - 2019.
Financiera	Alcanzar la sostenibilidad de la Empresa con equidad social.
Cliente	Asegurar la disponibilidad de los servicios.
Interna	Optimizar la operación de mantenimiento de Infraestructura.
	Aumentar y mejorar la infraestructura de los servicios.
	Mejorar la atención al cliente.
	Incrementar la eficacia de la comunicación.
Aprendizaje y Crecimiento	Optimizar los procesos y la eficiencia laboral.
	Contar con información empresarial integra y oportuna.
	Promover una cultura de gestión organizacional alineada a la estrategia.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT, el análisis realizado se muestra en la siguiente Tabla:

## Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

Dimensión del CMI	Meta Corporativa.	Relación con los Objetivos de Gobierno.		
		Realización de Beneficios.	Optimización de Riesgos.	Optimización de Recursos.
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados.	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Elaborado por: Los Autores.

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos son pasados a la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se aprecia en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

		Meta corporativa																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	Toma estratégica de Decisiones basadas en información.	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	Optimización de los costes de los procesos de negocio.	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.	
Meta relacionada con las TI		Financiera				Cliente				Interna				A y C					
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S				S	S		S			P			S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P			S		S	S	
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S		S		S	S	P		S			S
Cliente	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P			S	P		P						
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P			P								P		
Interna	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S					S		P	S	P	S	S				S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S		S		P	S	S	S				S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S				S		S	P				

	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P	P	S					
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S									P	
A y C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P		S	S				P		P	S	
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P			S	P	S	S	S			S	P	

Elaborado por: Los Autores.

Después del proceso de obtener las metas relacionadas con las TI, son pasadas a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y así se reflejan los procesos de COBIT 5 para ser evaluados en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.

			Meta relacionada con las TI																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
			Alineamiento de TI y la estrategia de negocio. Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas. Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI. Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados. Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI. Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI. Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio. Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas. Agilidad de las TI. Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones. Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI. Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en los procesos de negocio. Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad. Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones. Cumplimiento de TI con las políticas internas. Personal del negocio y de las TI competente y motivado. Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.																		
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna						A y C		C			
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	9
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P		9
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S		7
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S		6
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	S	S	P			P	P						S	S	S		S		5
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P		7
	APO02	Gestionar la Estrategia	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P		8
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S		7
	APO04	Gestionar la Innovación.	S			S	P			P	P		P	S		S			P		7
	APO05	Gestionar el portafolio.	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S		7
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes.	S		S	S	P	P	S	S			S		S						3
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P		6
	APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P		7
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S				5
	APO10	Gestionar los		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S		7



### Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo.

Para realizar el análisis de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo se ha tomado de su plan estratégico los objetivos que permiten ser valorarlos en las Tablas de Metas corporativas de COBIT 5. Los objetivos están en la siguiente Tabla:

#### Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo.

<b>Empresa:</b>	Empresa Pública Metropolitana de Aseo
<b>Siglas:</b>	EMASEO.
<b>Documento:</b>	Planificación Estratégica Empresarial // Objetivos Estratégicos.
<b>Fecha Aprobación:</b>	Enero del 2011.
<b>Periodo Plan:</b>	2011 -2016
<b>Financiera</b>	Producción de Servicios. Mejorar y consolidar la capacidad de gestión empresarial.
<b>Cliente</b>	Mejoramiento del Desempeño ambiental de la empresa. Eficiencia en la prestación de servicios.
<b>Interna</b>	Desarrollo Empresarial. Gestión de la Información.
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>	Innovación tecnológica. Participación ciudadana y sensibilización ambiental.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT 5, el análisis realizado se muestra en la siguiente Tabla:



## Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Aseo.

Dimensión del CMI	Meta Corporativa	Relación con los Objetivos de Gobierno.		
		Realización de Beneficios	Optimización de Riesgos	Optimización de Recursos
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
A y C	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Elaborado por: Los Autores.

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos son pasamos a la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se aprecia en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo.

		Meta corporativa.																	
		Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	Toma estratégica de Decisiones basadas en información.	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	Optimización de los costes de los procesos de negocio.	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Meta relacionada con las TI		Financiera					Cliente					Interna					A y C		
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S				S	S		S		P				S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P		S		S	S		
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S	S		S	S	P		S				S
Cliente	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S	P				S	P		P						
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S

		requisitos del negocio.																	
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P			P									P	
Interna	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S					S		P	S	P	S	S				S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S	S		S	P	S	S	S				S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S			S		S	P		S			
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P		S						
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S													P
A y C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P			S		S						P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S		P	S		S	S				S	P

Elaborado por: Los Autores.

Después del proceso de obtener las metas relacionadas con las TI, son pasadas a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y así se reflejan los procesos de COBIT 5 para ser evaluados en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo.

			Meta relacionada con las TI.															C		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna					A y C					
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	7
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P	11
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S	8
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	6
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	S	S	P			P	P						S	S	S		S	5
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P	8
	APO02	Gestionar la Estrategia.	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P	9
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S	6
	APO04	Gestionar la Innovación.	S			S	P			P	P		P	S		S			P	6
	APO05	Gestionar el portafolio.	P		S	S	P	S	S	S	S	S		S		P			S	5
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes.	S		S	S	P	P	S	S			S		S					6

	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S	S	S	P	P		S	P	P	6	
	APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S		S	P	S		S	S	P	9
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S	S	S	P	S			4
	APO10	Gestionar los Proveedores.		S		P	S	S	P	S	P	S	S	S	S	S		S	8
	APO11	Gestionar la Calidad.	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	7
	APO12	Gestionar el Riesgo.		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	5
	APO13	Gestionar la Seguridad.		P		P		P	S	S		P				P			3
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	P		S	P	P	S	S	S		S		P			S	S	7
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S		S	9
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	S			S	S		P	S			S	S	S	S		S	5
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.				S	S		P	S	S		P	S	P			S	4
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.	S		S		S	S	P	S		S	S	P			S	P	5
	BAI06	Gestionar los Cambios.			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S		S	7
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.				S	S		S	P	S			P	S	S	S	S	4
	BAI08	Gestionar el Conocimiento.	S				S		S	S	P	S	S		S		S	P	6
	BAI09	Gestionar los Activos.		S		S		P	S		S	S	P		S	S			4
	BAI10	Gestionar la Configuración.		P		S		S	S	S	S	P			P	S			2
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.		S		P	S		P	S	S	S	P		S	S	S	7	
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.				P			P	S		S			S	S		S	4
	DSS03	Gestionar los Problemas.		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S	S	5
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S	P	S	S	S	6
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		4
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	7
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	9
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		P		P		S	S	S		S			S	P		S	3
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.		P		P	S		S			S				S		S	1

Elaborado por: Los Actores.

Los procesos seleccionados de COBIT 5, son aquellos que tienen 5 o más intersecciones por filas.

## **Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública de Gestión Integral de Residuos Sólidos.**

Para realizar el análisis de la Empresa de Gestión Integral de Residuos Sólidos se ha tomado de su plan estratégico los objetivos que permiten ser valorados en las Tablas de Metas corporativas de COBIT 5. Los objetivos están en la siguiente Tabla:

Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

<b>Empresa:</b>	Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
<b>Siglas:</b>	EMGIRS.
<b>Documento:</b>	Plan Estratégico.
<b>Fecha Aprobación:</b>	22 de Agosto del 2014.
<b>Periodo Plan:</b>	Plan Estratégico 2014-2019.
Financiera	Empresa autosustentable generadora de recursos.
Cliente	Eficiencia en la prestación de servicios.
Interna	Sistemas eficientes.
Aprendizaje y Crecimiento	Innovación y tecnología. Posesionar la imagen empresarial.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT 5, el análisis realizado se muestra en la siguiente Tabla:

*Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.*

Dimensión del CMI.	Meta Corporativa.	Relación con los Objetivos de Gobierno.		
		Realización de Beneficios.	Optimización de Riesgos.	Optimización de Recursos.
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados.	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
A y C	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Elaborado por: Los Autores.

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos son pasados a la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se aprecia en la siguiente Tabla:



Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

		Meta corporativa.																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	Toma estratégica de Decisiones basadas en información.	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	Optimización de los costes de los procesos de negocio.	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.	
Meta relacionada con las TI		Financiera				Cliente				Interna				A y C					
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S					S	S		S		P			S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P		S		S	S		
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S		S		S	S	P		S			S
Cliente	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P				S	P		P					
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P

	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P				P									P		
	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S						S		P	S	P	S	S				S	
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S				S	
Interna	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S				S		S	P	S					
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P		S								
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S													P		
A y C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P			S		S								P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S		P	S		S		S					S	P

Elaborado por: Los Autores.

Después del proceso de obtener las metas relacionadas con las TI, son pasadas a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y así se reflejan los procesos de COBIT 5 para ser evaluados en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

		Meta relacionada con las TI.																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		<p>Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.</p> <p>Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.</p> <p>Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.</p> <p>Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.</p> <p>Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.</p> <p>Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.</p> <p>Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.</p> <p>Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.</p> <p>Agilidad de las TI.</p> <p>Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.</p> <p>Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.</p> <p>Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.</p> <p>Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos v. normas de calidad.</p> <p>Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.</p> <p>Cumplimiento de TI con las políticas internas.</p> <p>Personal del negocio y de las TI competente y motivado.</p> <p>Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.</p>																	
Procesos de COBIT 5		Financiera					Cliente			Interna					A y C		C		
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	9
	EDM02	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P	9
	EDM03	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S	8
	EDM04	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	8
	EDM05	S	S	P			P	P						S	S	S		S	7
	Alinear, Planificar y Organizar	APO01	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
APO02		P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P	10
APO03		P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S	8
APO04		S			S	P			P	P		P	S		S			P	6
APO05		P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S	6
APO06		S		S	S	P	P	S	S			S		S					6

Construcción, Adquisición e Implementación	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P	8
	APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P	8
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S			7
	APO10	Gestionar los Proveedores.		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S	8
	APO11	Gestionar la Calidad.	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S	7
	APO12	Gestionar el Riesgo.		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	6
	APO13	Gestionar la Seguridad.		P		P		P	S	S		P				P				3
	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S	5
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S	8
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S	6
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.				S	S		P	S	S		P		S	P			S	4
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.	S		S		S		S	P	S		S	S	P			S	P	7
	BAI06	Gestionar los Cambios.			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S	8
BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S	6	
BAI08	Gestionar el Conocimiento.	S				S		S	S	P	S	S			S		S	P	6	
BAI09	Gestionar los Activos.		S		S		P	S		S	S	P			S	S			6	
BAI10	Gestionar la Configuración.		P		S		S		S	S	S	P			P	S			5	
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	6	
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.				P			P	S		S				S	S		S	4
	DSS03	Gestionar los Problemas.		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S	6
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	7
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S			6
	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S	6
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S	9
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		P		P		S	S	S		S				S	P		S	4
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.		P		P	S		S			S					S		S	2

Elaborado por: Los Autores.

Los procesos seleccionados de COBIT 5, son aquellos que tienen 5 o más intersecciones por filas.

## Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.

Para realizar el análisis de la Empresa de Agua Potable se ha tomado de su plan estratégico los objetivos que permiten ser valorados en las Tablas de Metas corporativas de COBIT 5. Los objetivos están en la siguiente Tabla:

### Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.

<b>Empresa:</b>	Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.
<b>Siglas:</b>	EPMTP.
<b>Documento:</b>	Plan Estratégico.
<b>Fecha Aprobación:</b>	22 de febrero del 2011.
<b>Periodo Plan:</b>	2011-2016.
<b>Financiera</b>	Alcanzar la sostenibilidad de la Empresa.
	Producción de Servicios de Transporte.
<b>Cliente</b>	Asegurar la disponibilidad de los servicios.
	Mejoramiento del Desempeño de la empresa.
	Eficiencia en la prestación de servicios.
<b>Interna</b>	Optimizar la operación de mantenimiento de Infraestructura.
	Aumentar y mejorar la infraestructura de los servicios.
	Modelar una gestión operacional adecuada.
	Optimizar los procesos y la eficiencia laboral.
<b>A y C</b>	Contar con información empresarial integra y oportuna.
	Promover una cultura de gestión organizacional alineada a la estrategia.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT 5, el análisis realizado se muestra en la siguiente Tabla:

## Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.

Dimensión del CMI	Meta Corporativa.	Relación con los Objetivos de Gobierno.		
		Realización de Beneficios.	Optimización de Riesgos.	Optimización de Recursos.
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados.	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
A y C	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Elaborado por: Los Autores.

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos son pasamos la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se aprecia en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.

		Meta corporativa.																	
		Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	Cartera de productos y servicios competitivos.	Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activo).	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	Transparencia financiera.	Cultura de servicio orientada al cliente.	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante	Toma estratégica de Decisiones basadas en información	Optimización de costes de entrega del servicio.	Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio	Optimización de los costes de los procesos de negocio	Programas gestionados de cambio en el negocio.	Productividad operacional y de los empleados.	Cumplimiento con las políticas internas.	Personas preparadas y motivadas.	Cultura de innovación del producto y del negocio.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Meta relacionada con las TI		Financiera				Cliente				Interna				A y C					
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S					S	S		S		P			S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P			S		S	S	
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S		S		S	S	P		S			S
Cliente	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P			S	P		P						
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P			P									P	
Interna	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S					S		P	S	P	S	S				S

	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S	S	S	P	S	S	S			S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S			S	S	P	S			
	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P	S					
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S										P	
A y C	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P			S	S					P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S		P	S	S	S			S	P

Elaborado por: Los Autores.

Después del proceso de obtener las metas relacionadas con las TI, son pasados a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y así se reflejan los procesos de COBIT 5 para ser evaluados en la siguiente Tabla:



Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros.

			Meta relacionada con las TI.																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
			<p>Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.</p> <p>Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.</p> <p>Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.</p> <p>Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.</p> <p>Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.</p> <p>Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.</p> <p>Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.</p> <p>Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.</p> <p>Agilidad de las TI.</p> <p>Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones</p> <p>Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.</p> <p>Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.</p> <p>Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.</p> <p>Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.</p> <p>Cumplimiento de TI con las políticas internas.</p> <p>Personal del negocio y de las TI competente y motivado.</p> <p>Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.</p>																	
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna						A y c		5C		
Evaluar, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	7
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P	11
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S	7
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S	6
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	S	S	P			P	P						S	S	S		S	5
Alinear, Planificar y Organizar	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P	8
	APO02	Gestionar la Estrategia.	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P	9
	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S	6

	APO04	Gestionar la Innovación.	S			S	P			P	P		P	S		S			P	6
	APO05	Gestionar el portafolio.	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P				S	6
	APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes.	S		S	S	P	P	S	S			S		S					6
	APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P	6
	APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P	9
	APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S			5
	APO10	Gestionar los Proveedores.		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S		S	7
	APO11	Gestionar la Calidad.	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S	7
	APO12	Gestionar el Riesgo.		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	6
	APO13	Gestionar la Seguridad.		P		P		P	S	S		P				P				4
Construcción, Adquisición e Implementación	BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S	8
	BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S	8
	BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S	5
	BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.				S	S		P	S	S		P		S	P			S	5
	BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos.	S		S		S		S	P	S		S	S	P			S	P	6
	BAI06	Gestionar los Cambios.			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S	7
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S	4
	BAI08	Gestionar el Conocimiento.	S			S			S	S	P	S	S			S		S	P	6
	BAI09	Gestionar los Activos		S		S		P	S		S	S	P			S	S			3
	BAI10	Gestionar la Configuración.		P		S		S		S	S	S	P		P	S				3
Entregar, dar Servicio y Soporte	DSS01	Gestionar las Operaciones.		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S	6
	DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del Servicio.				P			P	S		S				S	S		S	4
	DSS03	Gestionar los Problemas.		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S	5
	DSS04	Gestionar la Continuidad.	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	6
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S			4

	DSS06	Gestionar los Controles de los Procesos del Negocio.	S	P			P	S		S	S	S		S	S	S	S	6	
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	Supervisar, Evaluar y Valorar Rendimiento y Conformidad.	S	S	S	P	S	S	P	S	S	P		S	S	P	S	S	8
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno.		P		P		S	S	S		S			S	P		S	3
	MEA03	Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos.		P		P	S		S			S				S		S	1

Elaborado por: Los Autores.

Los procesos seleccionados de COBIT 5, son aquellos que tienen 5 o más intersecciones por filas.

## Análisis COBIT 5 de la Empresa Pública Metropolitana para la Logística de Seguridad y Convivencia Ciudadana - EMSEGURIDAD.

Para realizar el análisis de la Empresa Pública Metropolitana para la Logística de Seguridad y Convivencia Ciudadana se han tomado de su plan estratégico los objetivos que permiten valorarlos en las Tablas de Metas corporativas de COBIT 5. Los objetivos están en la siguiente Tabla:

Objetivos Estratégicos de la Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.

<b>Empresa:</b>	Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.
<b>Siglas:</b>	EMSEGURIDAD.
<b>Documento:</b>	Objetivos Estratégicos.
<b>Fecha Aprobación:</b>	19 de junio del 2012.
<b>Periodo Plan:</b>	Objetivos Estratégicos.
<b>Financiera</b>	Producción de Servicios.
	Mejorar y consolidar la capacidad de la gestión empresarial.
<b>Cliente</b>	Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional.
	Disponer de sistemas de información sobre seguridad y riesgos.
<b>Interna</b>	Capacidad operacional necesaria para ejercer el control efectivo de la seguridad.
	Impulsar el desarrollo organizacional, las tecnologías de la información y telecomunicaciones.
<b>A y C</b>	Promover prácticas sociales de convivencia sociales.
	Innovación.

Elaborado por: Los Autores.

Los objetivos estratégicos de la empresa son valorados en la Tabla de Metas Corporativas de COBIT 5, el análisis realizado se muestra en la siguiente Tabla:

Metas Corporativas de Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.

Dimensión del CMI.	Meta Corporativa.	Relación con los Objetivos de Gobierno		
		Realización de Beneficios.	Optimización de Riesgos.	Optimización de Recursos.
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio.	P		S
	2. Cartera de productos y servicios competitivos.	P	P	S
	3. Riesgos de negocio gestionados (salvaguarda de activos).		P	S
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.		P	
	5. Transparencia financiera.	P	S	S
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente.	P		S
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.		P	
	8. Respuestas ágiles a un entorno de negocio cambiante.	P		S
	9. Toma estratégica de Decisiones basada en Información.	P	P	P
	10. Optimización de costes de entrega del servicio.	P		P
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de negocio.	P		P
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio.	P		P
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio.	P	P	S
	14. Productividad operacional y de los empleados.	P		P
	15. Cumplimiento con las políticas internas.		P	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas.	S	P	P
	17. Cultura de innovación de producto y negocio.	P		

Realizado el análisis y obtenidas las metas primarias de los objetivos estratégicos son pasadas a la Tabla de Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI que se aprecia en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Corporativas de COBIT 5 y las Metas Relacionadas con las TI de la Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.

		Meta corporativa																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		Financiera					Cliente				Interna				A y C				
Financiera	1	Alineamiento de TI y la estrategia de negocio.	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	2	Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio de las leyes y regulaciones externas.		S	S	P											P		
	3	Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	P	S	S				S	S		S		P				S	S
	4	Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados.			P	S			P	S		P		S		S	S		
	5	Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	P	P				S	S		S	S	P		S				S
Cliente	6	Transparencia de los costes, beneficios y riesgos de las TI.	S		S		P			S	P		P						
	7	Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	8	Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas.	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
	9	Agilidad de las TI.	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10	Seguridad de la información, infraestructuras de procesamiento y aplicaciones.			P	P			P									P	
Interna	11	Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI.	P	S					S		P	S	P	S	S				S
	12	Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13	Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.	P	S	S			S				S		S	P	S			

A/C	14	Disponibilidad de información útil y relevante para la toma de decisiones.	S	S	S	S			P		P		S					
	15	Cumplimiento de TI con las políticas internas.			S	S											P	
	16	Personal del negocio y de las TI competente y motivado.	S	S	P			S	S						P		P	S
	17	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio.	S	P				S	P	S		S	S		S		S	P

Elaborado por: Los Autores.

Después del proceso de obtener las metas relacionadas con las TI, son pasados a la Tabla de Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y así se reflejan los procesos de COBIT 5 para ser evaluados en la siguiente Tabla:

Mapeo entre las Metas Relacionadas con las TI de COBIT 5 y los Procesos de la Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad.

			Meta relacionada con las TI																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Procesos de COBIT 5			Financiera					Cliente		Interna							A y C		C		
Evaluación, Orientar y Supervisar	EDM01	Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	9
	EDM02	Asegurar la Entrega de Beneficios.	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P		9
	EDM03	Asegurar la Optimización del Riesgo.	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S		7
	EDM04	Asegurar la Optimización de los Recursos.	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S		6
	EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas.	S	S	P			P	P						S	S	S			S	
Planificar y	APO01	Gestionar el Marco de Gestión de TI.	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P		7
	APO02	Gestionar la Estrategia.	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P		9



Liderar, dar Servicio y	Construcción, Adquisición e Implementación	APO03	Gestionar la Arquitectura Empresarial.	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S		S	8			
		APO04	Gestionar la Innovación.	S			S	P			P	P		P	S		S			P	7		
		APO05	Gestionar el portafolio.	P		S	S	P	S	S	S	S		S		P					S	7	
		APO06	Gestionar el Presupuesto y los Costes.	S		S	S	P	P	S	S			S		S						3	
		APO07	Gestionar los Recursos Humanos.	P	S	S	S			S		S	S	P		P		S	P	P		6	
		APO08	Gestionar las Relaciones.	P		S	S	S	S	P	S			S	P	S		S	S	P		7	
		APO09	Gestionar los Acuerdos de Servicio.	S			S	S	S	P	S	S	S	S		S	P	S				5	
		APO10	Gestionar los Proveedores.		S		P	S	S	P	S	P	S	S		S	S	S			S	7	
		APO11	Gestionar la Calidad.	S	S		S	P		P	S	S		S		P	S	S	S	S	S	8	
		APO12	Gestionar el Riesgo.		P		P		P	S	S	S	P			P	S	S	S	S	S	9	
		APO13	Gestionar la Seguridad.		P		P		P	S	S		P					P				5	
				BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos.	P		S	P	P	S	S	S		S		P			S	S		8
				BAI02	Gestionar la Definición de Requisitos.	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S				S
BAI03	Gestionar la Identificación y la Construcción de Soluciones.			S			S	S		P	S			S	S	S	S				S	5	
BAI04	Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.						S	S		P	S	S		P		S	P				S	6	
BAI05	Gestionar la introducción de Cambios Organizativos			S		S		S		S	P	S		S	S	P			S	P		6	
BAI06	Gestionar los Cambios.					S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S			S	8	
BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y de la Transición.						S	S		S	P	S			P	S	S	S			S	5	
BAI08	Gestionar el Conocimiento			S				S		S	S	P	S	S		S			S	P		5	
BAI09	Gestionar los Activos.				S		S		P	S		S	S	P		S	S					4	
BAI10	Gestionar la Configuración				P		S		S		S	S	S	P		P	S					5	
		DSS01	Gestionar las Operaciones.		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S	8		
		DSS02	Gestionar las Peticiones y los Incidentes del				P			P	S		S				S	S			S	5	

	Servicio.																		
	DSS03		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S	8
	DSS04	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S	8
	DSS05	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S			5
	DSS06		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S	7
Supervisión, Evaluación y Verificación	MEA01	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S	9
	MEA02		P		P		S	S	S		S			S	P			S	5
	MEA03		P		P	S		S			S				S			S	2

Elaborado por: Los Autores.

Los procesos seleccionados de COBIT 5, son aquellos que tienen 5 o más intersecciones por filas.

**ANEXO B: MATRICES DE CAPACIDAD DE LOS 31 PROCESOS DE COBIT 5 DEFINIDOS  
EN EL NUEVO MODELO DE GESTIÓN.**

**MATRIZ DE CAPACIDAD DEL PROCESO EDM01.**

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA 1.1	31,67	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
<b>EDM01</b>	L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.											
N - 0%-15%	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.											

Proceso	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b> - Tiempo del ciclo actual medido en función del objetivo de las decisiones claves. - Grado de satisfacción (nivel) por medio de encuestas a las personas interesadas. - Número de roles, responsabilidades y autoridades que están definidas, asignadas y aceptadas a gestores para una gestión del negocio. - Grado en que los principios de gobierno acordados para las TI están evidenciados en procesos y en prácticas.					
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	EDM01-01 Modelo estratégico de toma de decisiones para que las TI sean efectivas y estén alineadas con el entorno interno de la empresa y los requerimientos de las partes interesadas.	S			35			
		EDM01-02 Garantizar que el sistema de gobierno para TI está incorporado al gobierno corporativo.	S			20			31,67
	EDM01-03 Obtener garantías de que el sistema de gobierno para TI está operando de manera efectiva.		S			40			

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad Proceso EDM02.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
EDM02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2								
Clasificación por Nivel		28,33										
Conseguido.		1										
N- 0%-15%												
EDM02	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.						

Proceso	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N			VALOR
					P	L	F	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.				0
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	EDM02-01 La empresa está asegurando un valor óptimo de su portafolio de iniciativas de TI, servicios y activos aprobados.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de satisfacción de la gestión ejecutiva con la entrega de valor y costes de TI implicados.</li> <li>- Desviación entre la combinación objetivo e inversión actual.</li> <li>- Nivel de satisfacción de las partes interesadas con la habilidad de la empresa para obtener valor de las iniciativas TI.</li> </ul>	30			
		EDM02-02 Se deriva un valor óptimo de la inversión TI, mediante la practicas de gestión de valor en la empresa.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de incidentes que ocurren debido a la actual o tentativa evasión de los principios y prácticas de gestión de valor establecido.</li> <li>- Porcentaje de iniciativas TI en el portafolio general, en las que el valor está siendo gestionado a través del ciclo de vida completo.</li> </ul>	20			28,33
		EDM02-03 Las inversiones individuales en TI, contribuyen a un valor óptimo.	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de satisfacción de las partes interesadas dadas en entrevistas con el proceso hacia las metas identificadas con el valor logrado.</li> <li>- Índice de eficiencia de valor esperado.</li> </ul>	35			

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad Proceso EDM03.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
EDM03		PA 1.1	PA 2.2	PA 3.1 PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2	PA 5.1 PA 5.2
Clasificación por criterios.		35,00				
Nivel Conseguído.		1				
N- 0%-15%		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.	L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.		
<b>EDM03</b>	<b>Asegurar la Optimización del Riesgo.</b>					
	Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no sobrepasen los extremos del riesgo, que el impacto de riesgos de TI en la empresa este identificado, gestionado y el potencial incidente este minimizado.					
	<b>Propósito</b>	<b>Criterio</b>	<b>Cumple S/N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>				<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.		0
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>		
		EDM03-01 Los umbrales de riesgo son definidos y comunicados y los riesgos clave relacionados con las TI son conocidos.	S	- Grado de alineamiento entre riesgo TI y riesgo de negocio. - Potenciales riesgos TI identificados y gestionados. - Repetición de refresco de la evaluación de los factores de riesgo.	35	
		EDM03-02 La empresa gestiona el riesgo crítico empresarial relacionado con las TI eficaz y eficientemente.	S	- Proporción de proyectos de la empresa que consideran el riesgo TI. - Porcentaje de planes de acción de riesgo TI ejecutados en tiempo. - Proporción de riesgos críticos que han sido eficazmente mitigados.	40	35,00
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	EDM03-03 Los riesgos empresariales relacionados con las TI no exceden los límites del impacto de riesgo TI en el valor de la empresa.	S	- Grado de impacto empresarial inesperado. - Porcentaje de riesgos TI que exceden el riesgo empresarial tolerado.	30	

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso EDM04.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
EDM04			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.			20,00									
Nivel Conseguido.			1									
N-0%-15%			P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
EDM04	No Alcanzado.											
Asegurar la Optimización de Recursos.												
Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y preparación para cambios futuros.												
Propósito												
Evaluar si se logran los siguientes resultados.												
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	Cumple S / N		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:				<b>Evaluación general del proceso.</b>					
			EDM04-01 Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertos son capacidades óptimas.	S			- Grado de realimentación de las partes interesadas sobre la optimización de los recursos. - Serie de beneficios (p.ej. Ahorro de costes) que se logra a través de la utilización óptima de los recursos. - Desviaciones del plan de recursos y las estrategias de arquitectura empresarial.					
			EDM04-02 Los recursos se asignan para satisfacer mejor las prioridades de la empresa dentro del presupuesto y restricciones.	N			- Número de desviaciones (y excepciones) de los principios de gestión de recursos. - Porcentaje de proyectos con asignación de recursos adecuados.					20,00
			EDM04-03 El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.	S			- Proporción de reutilización de componentes de la arquitectura. - Porcentaje de proyectos y programas con un estado de riesgo medio o alto debido a los problemas en la gestión de los recursos. - Metas de rendimiento de la gestión de los recursos alcanzados.					40

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso EDM05.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
EDM05			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Clasificación por Nivel Conseguido.			48,33									
N- 0%-15%			1									
EDM05	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L- 50%-55% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.						
<b>Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas.</b>												
	<b>Propósito</b>	Asegurar que la comunicación con las partes interesadas sea efectiva y oportuna y que se ha establecido una base para la elaboración de informes con el fin de aumentar el desempeño, identificar áreas susceptibles de mejora y confirmar que las estrategias y los objetivos relaciones con TI concuerdan con la estrategia corporativa.										
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>	<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>			
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>								
		EDM05-01 Los informes para las partes interesadas se ajustan a sus requisitos.	S	- Fecha de la última revisión de los requisitos de la elaboración de los informes. - Proporción de interesados incluidos en los requisitos de elaboración de informes.		60						
		EDM05-02 La elaboración de informes es completa, oportuna y precisa.	S	- Proporción de informes no presentados a tiempo. - Porcentaje de informes que contienen imprecisiones.		40				48,33		
		EDM05-03 La comunicación es eficaz y las partes interesadas están satisfechas.	S	- Grado de satisfacción de las partes interesadas con respecto a la elaboración de informes. - Número incumplimientos de los requisitos obligatorios en cuanto a la elaboración de informes.		45						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Matriz de Capacidad del Proceso APO01.

APO01	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Clasificación por criterios.	37,50								
Nivel Conseguido.	1								
N - 0%-15%	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.								
APO01	No Alcanzado.								
	Gestionar el Marco de Gestión de TI.								
	Propósito	Proporcionar un enfoque de gestión consistente que permita cumplir los requisitos del gobierno corporativo e incluya procesos de gestión, estructuras, roles, y responsabilidades de organizativas, actividades fiables, reproducibles, habilidades y competencias.							
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Cumplen S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0	
	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>						
			- Proporción de políticas, estándares y otros elementos catalizadores activos documentados y actualizados.						
		S	- Fechas de las últimas actualizaciones del marco de trabajo y de los elementos catalizadores.		35				
			- Cantidad de exposiciones a riesgos debidos a la inadecuación del diseño del entorno de control.						37,50
			- Número de empleados que asistieron a sesiones de formación o de sensibilización.						
		S	- Porcentaje de proveedores indirectos con contratos en los que se definen requisitos de control.		40				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.								

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO02.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO02			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Clasificación por criterios.			33,60									
Nivel Conseguido.			1									
N - 0%-15%	No Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.									F - 85%-100% Completamente Alcanzado.
<b>APO02</b>												
Gestionar la Estrategia.												
	Propósito	Alinear los planes estratégicos de TI con los objetivos del negocio. Comunicar claramente los adjetivos y las cuentas asociadas para que sean comprendidos por todos, con la identificación de las opciones estratégicas de TI, estructurados e integrados con los planes de negocio.										
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Criterio	Cumplen S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.  Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso - El proceso implementado logra su propósito proceso.	APO02-01 Todos los aspectos de la estrategia de TI están alineados con la estrategia del negocio.	S	Evaluación general del proceso. - Proporción de objetivos en la estratégica de TI que soportan la estrategia de negocio. - Porcentaje de objetivos del negocio considerados en la estrategia de TI.	40							
		APO02-02 La estrategia de TI es coste-efectiva, apropiada, realista, factible, enfocada al negocio y equilibrada.	S	- Proporción de iniciativas en la estratégica de TI autofinanciadas (los beneficios superan los costes). - Tendencias en el retorno de la Inversión (ROI) de las iniciativas incluidas en la estratégica de TI. - Encuestas sobre el nivel de satisfacción de las partes interesadas sobre las estratégicas de TI.	30				33,60			
		APO02-03 Se puede derivar objetivos a corto plazo claros, concretos y trazables de iniciativas a largo plazo específicas, y se pueden traducir, por tanto en planes operativos.	S	- Porcentaje de proyectos en la cartera de proyectos de TI que pueden ser directamente trazables con la estrategia de TI.	33							
		APO02-04 TI es un valor de generador de negocio.	S	- Porcentaje de los objetivos estratégicos empresariales obtenidos como resultado de iniciativas estratégicas de TI. - Cantidad de nuevas oportunidades de negocio generadas como resultado directo de los desarrollos de TI. - Proporción de proyectos/iniciativas de TI	40							



## Matriz de Capacidad del Proceso APO03.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO03			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.			28,25									
Nivel Conseguido.			1									
N - 0%-15%		No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>APO03</b>	<b>Gestionar la Arquitectura empresarial.</b>											
	Propósito	Representar a los diferentes módulos que componen a la empresa y sus interrelaciones, así como los principios rectores de su diseño y evolución en el tiempo, permitiendo una entrega estándar, sensible y eficiente de los objetivos operativos y estratégicos.										
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Criterio	Cumplen S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0			
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b> - Cantidad de excepciones solicitadas y concedidas en los estándares de la arquitectura básica. - Grado de realimentación sobre la arquitectura por parte del cliente. - Beneficios aportados por el proyecto que pueden ser trazados a la implicación de la arquitectura (Por ejemplo, reducción de costes debido a la reutilización).								
		APO03-01 La arquitectura y los estándares son eficaces apoyando a la empresa.	S			18						
		APO03-02 La cartera de servicios de la arquitectura de empresa soporta el cambio empresarial ágil.	S			20						28,25
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	APO03-03 Existen dominios apropiados y actualizados y/o arquitecturas federadas que proveen información fiable de la arquitectura.	S			35						
		APO03-04 Se utiliza un marco de arquitectura de empresa y una metodología común, así como un repositorio de arquitectura integrado, con el fin de permitir la reutilización	S			40						

	de eficiencias dentro de la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de personas formadas en la metodología y en el manejo del conjunto de herramientas.</li> </ul>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de excepciones concedidas en los estándares de la arquitectura básica.</li> </ul>				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO04.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	34,33	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
<b>APO04</b>												
Clasificación por criterios.												
Nivel Conseguido.												
N - 0%-15%												
<b>APO04</b>												
<b>Gestionar la Innovación.</b>												
	Lograr ventaja competitiva, innovación empresarial, eficacia y eficiencia operativa mediante la explotación de los desarrollos tecnológicos para la explotación de la información.											
	<b>Propósito</b>											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>											
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.											
	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:											
	APO04-01 El valor de empresa es creado mediante la cualificación y puesta en escena de los avances e innovaciones tecnológicas más apropiadas, los métodos y las soluciones TI utilizadas.											
	APO04-02 La cartera de servicios de la arquitectura de empresa soporta el cambio empresarial ágil.											
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso - El proceso implementado logra su propósito proceso.											
	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR					
	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0					
		<b>Evaluación general del proceso.</b>										
	S	- Penetración en el mercado o competitividad debido a la innovación. - Percepciones de las partes interesadas y realimentación sobre la innovación en TI.		35								
	S	- Proporción de las iniciativas implementadas que dieron los beneficios previstos. - Porcentaje de las iniciativas implementadas con un vínculo claro a los objetivos de la empresa.		43			34,33					
	S	- Introducción de Objetivos de innovación o relaciones con tecnologías emergentes en las metas de rendimiento para personal relevante. - Opinión y encuestas de las partes interesadas.		25								

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO05.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1		PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
APO05			PA 1.1		PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Clasificación por Nivel		33,00										
Conseguido.		1										
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
APO05	Gestionar el Portafolio.											
	Propósito											
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.											
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		Criterio	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR		
			En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0	
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso.		Evaluación general del proceso.							
			APO05-01 Se ha definido una mezcla apropiada de inversión alineada con la estrategia corporativa.	S	- Proporción de inversiones TI que tienen trazabilidad con la estrategia de la compañía. - Grado hasta que la dirección corporativa está satisfecha con la contribución de TI a la estrategia empresarial.	40						
			APO05-02 Fuentes de fondos de inversión identificados y están disponibles.	S	- Relación entre fondos asignados y fondos usados.	40						
			APO05-03 Casos de negocio de programas evaluados y priorizados antes de que se asignen los fondos.	S	- Relación entre fondos disponibles y fondos asignados. - Porcentaje de unidades de negocio involucradas en la evaluación y priorización de procesos.	25					33,00	
			APO05-04 Existe una visita precisa y comprensiva del rendimiento de las inversiones del portafolio.	S	- Grado de satisfacción con los informes de supervisión del portafolio.	33						
			APO05-05 Los cambios en el programa de inversiones se reflejan en los portafolios relevantes de servicios, activos y recursos de TI.	S	- Proporción de cambios del programa de inversiones reflejados en los portafolios relevantes de TI.	32						
			APO05-06 Los beneficios han sido generados debido a los beneficios de la monitorización.	S	- Porcentaje de inversiones en que los beneficios producidos han sido medidos y comparados con el caso de negocio.	28						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO07.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
APO07		PA 1.1	PA 2.1	PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1
		VALOR				PA5.2
<b>Nivel Conseguído.</b>		1				
N- 0%-15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.	L- 50%-95% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.		
<b>APO07</b>	<b>Gestionar los Recursos Humanos.</b>					
	<b>Propósito</b>	Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la empresa.				
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.			0
			<b>Evaluación general del proceso.</b>			
			- Cantidad de definiciones de servicio y catálogos de servicio.			
		S	- Grado de satisfacción de los ejecutivos con la toma de decisiones de la gerencia.	41		
			- Número de decisiones que no pudieron resolverse dentro de las estructuras de gestión y se escalaron a las estructuras de gobierno.			37,00
			- Proporción de rotación del personal.			
		S	- Duración media de las vacantes.	33		
			- Proporción de puestos de TI vacantes.			
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Matriz de Capacidad del Proceso APO08.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
APO08			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2								
Clasificación por criterios.			37,67										
Nivel Conseguido.			1										
N. 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.			F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>APO08</b>	<b>Gestionar las Relaciones.</b>												
	<b>Propósito</b>		Crear mejores resultados, mayor confianza en la tecnología y conseguir un uso efectivo de los recursos.										
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>		<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>			
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.								0
			APO08-01 Las estratégicas, planes y requisitos de negocios están bien entendidos documentados y aprobados.	<b>S</b>	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Proporción de servicios de TI alineados con los requisitos del negocio.		33						
			APO08-02 Existencia de buenas relaciones entre la empresa y las TI.	<b>S</b>	- Resultados de las encuestas de satisfacción de los usuarios y del personal de TI.		40						37,67
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		APO08-03 Las partes interesadas del negocio son conscientes de las oportunidades disponibles por la TI.	<b>S</b>	- Encuesta de nivel de concientización tecnológica de las partes interesadas de negocio. - Ratio de oportunidades tecnológicas incluidas en las propuestas de inversión.		40						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT 5 Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO09.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
<b>APO09</b>		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
Clasificación por criterios.		18,33										
Nivel Conseguido.		1										
N - 0%- 15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.										
<b>APO09</b>	<b>Gestionar los acuerdos de servicio.</b>	Asegurar que los servicios de TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.										
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.											
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.								0
				<b>Evaluación general del proceso.</b>								
		APO09-01 - Número de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.	S	- Cantidad de procesos de negocio con acuerdos de servicio sin definir.		20						
		APO09-02 Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y las necesidades de TI.	S	- Proporción de servicios de TI activos, cubiertos por acuerdos de servicio. - Porcentaje de clientes satisfechos porque el servicio cumple los niveles acordados. - Cantidad y severidad de incumplimientos del servicio.		20						18,33
		APO09-03 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.	S	- Porcentaje de servicios monitorizados para cumplir los acuerdos. - Proporción de servicios que alcanzan su objetivo.		15						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso APO10.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
APO10			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.		35,00										
Nivel Conseguido.		1										
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% -50% Parcialmente Alcanzado.									
APO10	Gestionar los Proveedores.											F - 85%-100% Completamente Alcanzado.

		Minimizar el riesgo de proveedores que no rindan y asegurar precios competitivos.									
	Propósito	Criterio	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR		
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0		
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	APO10-01 Los proveedores rinden según lo acordado.	S	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Proporción de proveedores que cumplen con los requisitos acordados. - Cantidad de infracciones de servicio causadas por los proveedores. - Número de eventos de riesgo que conducen a incidentes de servicio.	40						
		APO10-02 El riesgo de los proveedores se evalúa y trata adecuadamente.	S	- Frecuencia de reuniones con suministradores sobre la gestión de riesgos. - Porcentaje de los incidentes relacionados con el riesgo resuelto adecuadamente (En tiempo y en coste).	35				35,00		
		APO10-03 Las relaciones con los proveedores son eficaces.	S	- Cantidad de reuniones de revisión con proveedores. - Número de disputas formales con proveedores. - Proporción de disputas con proveedores resueltas adecuadamente y en un tiempo razonable.	30						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Matriz de Capacidad del Proceso APO12.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
<b>APO12</b>			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.			32,75									
Nivel Conseguido.			1									
N- 0%-15%												
<b>APO12</b>	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 65%-100% Completamente Alcanzado.					
	Integrar la gestión del riesgo empresarial relacionado con TI con la gestión de riesgos empresarial (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.											
	<b>Propósito</b>											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>		<b>Criterio</b>	<b>Cumple S/N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>		
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0		
			APO12-01 El riesgo relacionado con TI está identificado, analizado, gestionado y reportado.	S	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Grado de visibilidad y reconocimiento en el entorno actual. - Cantidad de eventos de pérdida con características clave, capturados en repositorios. - Porcentaje de auditorías, eventos y tendencias capturados en repositorios.		38					
			APO12-02 Existe un perfil de riesgo actual y completo.	S	- Proporción de procesos de negocio claves incluidos en el perfil de riesgo. - Complejidad de atributos y valores en el perfil de riesgos.		28			32,75		
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		APO12-03 Todas las acciones de gestión significativas están gestionadas y bajo control.	S	- Porcentaje de propuestas de gestión de riesgos rechazadas debido a una falta de consideración sobre algún riesgo relacionado. - Número de incidentes significativos no identificados e incluidos en el portafolio de gestión de riesgos.		35					
			APO12-04 Las acciones de gestión están efectivamente implementadas.	S	- Porcentaje de planes de acción para riesgos de TI ejecutados de la forma que fueron diseñados. - Cantidad de medidas que no reducen el riesgo residual.		30					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5. Elaborado por: Los Autores.



	<p>BAI01-05 Las actividades de los programas y proyectos se ejecutan de acuerdo a los planes.</p>	<b>S</b>	<p>- Cantidad de incidentes con recursos (por ejemplo, habilidades, capacidad )</p>	35		
	<p>BAI01-06 Los beneficios esperados de los programas y proyectos son obtenidos y aceptados.</p>	<b>S</b>	<p>- Porcentaje de beneficios esperados que se han alcanzado.                      - Proporción de resultados aceptados al primer intento.                      - Grado de satisfacción expresada por las partes interesadas en las revisiones de cierre de proyectos.</p>	30		

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI02.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA 0.1	PA 0.2	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
BAI02			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por Nivel Conseguido.		18,75	1									
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
<b>BAI02</b>	<b>Gestionar la definición de Requisitos.</b>											F - 85%-100% Completamente Alcanzado.

Nivel 1 Realizado	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR
PA 1.1 Realización del Proceso. - El proceso implementado logra su propósito proceso.	Crear soluciones viables y óptimas que cumplan con las necesidades de la organización mientras minimizan el riesgo.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso.		<b>Evaluación general del proceso.</b> - Porcentaje de requerimientos repetidos debido a la no alineación entre las necesidades y expectativas de la organización. - Grado de satisfacción de las partes interesadas con los requerimientos.					
		BAI02-01 Los requerimientos funcionales y técnicos del negocio reflejan las necesidades y expectativas de la organización.	S		18				
		BAI02-02 La solución propuesta satisface los requerimientos funcionales, técnicos de cumplimiento del negocio.	S		19				
		BAI02-03 El riesgo asociado con los requerimientos han sido tomados en cuenta en la solución propuesta.	S	- Número de incidentes no identificados como riesgo. - Porcentaje de riesgos no mitigado exitosamente.		20			18,75
		BAI02-04 Los requerimientos y soluciones propuestas cumplen con los objetivos del caso de negocio (valor esperado y costes probables).	S	- Proporción de los objetivos del caso de negocio alcanzados por la solución propuesta. - Porcentaje de las partes interesadas que no aprueban la solución con relación al caso de negocio.		18			

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Matriz de Capacidad del Proceso BAI03.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA 1.1	32,00	PA 1.1	32,00	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
BAI03												
Clasificación por criterios.												
Nivel Conseguido.												
N- 0%-15%												
<b>BAI03</b>	<b>L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.</b>											
	<b>F - 85%-100% Completamente Alcanzado.</b>											

Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones.												
Establecer soluciones puntuales y rentables capaces de soportar la estrategia de negocio y objetivos operacionales.												
Propósito	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR					
Evaluar si se logran los siguientes resultados.												
Nivel 0 Incompleto	S	En este nivel hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.					0					
Nivel 1 Realizado	S	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:										
	S	BAI03-01 El diseño de la solución, incluyendo los componentes relevantes, debe cumplir con las necesidades de la empresa, alineándose con los estándares y tratando todos los riesgos identificados.	40									
	S	BAI03-02 La solución conforme al diseño, es acorde a las normas organizativas y cuenta con controles, seguridad y "audibilidad" apropiados.	20									
	S	BAI03-03 La solución es de una calidad aceptable y ha sido probada convenientemente.	40				32,00					
	S	BAI03-04 Los cambios aprobados de los requerimientos están correctamente incorporados a la solución.	20									
	S	BAI03-05 Las actividades de mantenimiento cumplen satisfactoriamente con las necesidades tecnológicas y de negocio.	40									

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI04.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
BAI04		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2	PA 3.1 PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2	PA 5.1 PA 5.2
Clasificación por Nivel	31,00					
Nivel Conseguido.	1					
N - 0%-15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.	L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.		
<b>BAI04</b>	<b>Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad.</b>					

Propósito	Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR
Mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad.							0
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					
		<b>Evaluación general del proceso.</b>					
	S	- Numero de actualizaciones de capacidad, rendimiento o disponibilidad no planificada. - Cantidad de picos de transacciones donde se excede la meta de rendimiento.	40				
	S	- Numero de incidentes de disponibilidad. - Cantidad de eventos donde la capacidad ha excedido los límites planificados.	30				31,00
<b>Nivel 1 Realizado</b>	S	- Numero y porcentajes de cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad no resueltos.	23				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI05.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
BAI05												
Clasificación	26,83											
Nivel Conseguido.	1											
N- 0%-15%	No Alcanzado.											
BAI05	<p><b>Gestionar la Facilitación del Cambio Organizativo.</b></p> <p>Preparar y comprometer a las partes interesadas para el cambio en el negocio y reducir el riesgo de fracaso.</p>											
Nivel 0 Incompleto	<p>Propósito</p> <p>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</p> <p>El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.</p>	<p>Criterio</p> <p>En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.</p> <p>Se están logrando los siguientes resultados del proceso:</p> <p>BAI05-01 El deseo de cambio de las partes interesadas ha sido entendido.</p> <p>BAI05-02 El equipo de implementación es competente y está habilitado para conducir el cambio.</p> <p>BAI05-03 El cambio deseado es comprendido y aceptado por las partes interesadas.</p> <p>BAI05-04 Los que juegan algún papel están facultados para entregar el cambio.</p> <p>BAI05-05 Todos los que juegan algún papel están habilitados para operar, utilizar y mantener el cambio.</p> <p>BAI05-06 El cambio está integrado y sostenido.</p>	<p>Cumple S/N</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p> <p>S</p>	<p>Comentarios</p> <p>En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.</p> <p><b>Evaluación general del proceso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grado de deseo de cambio en las partes interesadas.</li> <li>- Nivel de involucración de la alta dirección.</li> <li>- Índices de satisfacción de las partes interesadas afectadas con el equipo de implementación.</li> <li>- Número de habilidades identificadas o cuestionones de capacidad.</li> <li>- Comentarior de las partes interesadas sobre el nivel de comprensión.</li> <li>- Cantidad de preguntas recibidas.</li> <li>- Porcentaje de los que juegan algún papel con una autoridad asignada adecuada.</li> <li>- Comentarior de los que juegan algún papel acerca del nivel de facultamiento.</li> <li>- Porcentaje de los que juegan algún papel debidamente formados.</li> <li>- Autoevaluación de capacidades relevantes por parte de los que juegan algún papel.</li> <li>- Grado de satisfacción de los que juegan algún papel, operando, utilizando y mantenido el cambio.</li> <li>- Porcentaje de usuarios adecuadamente formados en el cambio.</li> <li>- Nivel de satisfacción de los usuarios con la adopción del cambio.</li> </ul>	<p>N</p> <p>20</p> <p>33</p> <p>25</p> <p>28</p> <p>30</p> <p>25</p>	<p>P</p> <p>L</p> <p>F</p>	<p>VALOR</p> <p>0</p> <p>26,83</p>					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI06.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
BAI06			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Clasificación por criterios.			29,25								
Nivel Conseguido.			1								
N- 0%-15%			P - 15% - 50%. Parcialmente Alcanzado.								
<b>BAI06</b>			<b>L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.</b>								
			<b>F - 85%-100% Completamente Alcanzado.</b>								
<p>Gestione todos los cambios de una manera controlada, incluyendo cambios estándar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura. Esto incluye normas y procedimientos de cambio, análisis de impacto, priorización y autorización, cambios de emergencia, seguimiento, reporte y documentación.</p>											
	<b>Propósito</b>		<b>Criterio</b>	<b>Cumple S/N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>	
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0	
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>						
			BAI06-01 Los cambios autorizados son realizados de acuerdo a sus cronogramas respectivos y con errores mínimos.	S	- Cantidad de trabajo rehecho debido a cambios fallidos. - Reducción en el tiempo y esfuerzo necesario para aplicar los cambios. - Número de antigüedad de peticiones de cambio en cartera.		30				
			BAI06-02 Las evaluaciones de impacto revelan el efecto de los cambios sobre todos los componentes afectados.	S	- Porcentaje de cambios sin éxito debido a evaluaciones de impacto inadecuado.		35				29,25
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		BAI06-03 Todos los cambios de emergencia son revisados y autorizados una vez hechos el cambio.	S	- Proporción sobre el total de cambios que corresponde a cambios de emergencia. - Número de cambios de emergencia no autorizados una vez hecho el cambio.		32				
			BAI06-04 Las principales partes interesadas están informadas sobre todos los aspectos del cambio.	S	- Ratios de satisfacción de las partes interesadas con las comunicaciones de los cambios.		20				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI07.

Proceso	Nivel 0	Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
BAI07		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
Clasificación por criterios.		29,00									
Nivel Conseguído.		1									
N- 0%-15%	No Alcanzado.	L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.									
BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.									
	Propósito	Implementar soluciones de forma segura y en línea con las expectativas y resultados acordados.									
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Cumple S / N									
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	Criterio		Comentarios		N	P	L	F	VALOR	
		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.		S				0	
		Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		Evaluación general del proceso.							
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	BAI07-01 Las pruebas de aceptación consiguen la aprobación de las partes interesadas y tienen en cuenta todos los aspectos de los planes de implementación y conversión.		- Porcentaje de partes interesadas satisfechas con la completitud del proceso de pruebas.		S	25			29,00	
		BAI07-02 Los lanzamientos están listos para su paso a producción contando con la buena disposición y el soporte de las partes interesadas.		- Cantidad y porcentaje de lanzamientos que no están listos para lanzamiento en los plazos previstos.		S	28				
		BAI07-03 Los lanzamientos pasan a producción satisfactoriamente, son estables y cumplen con las expectativas.		- Número o porcentaje de lanzamientos que no consiguen ser estables en un periodo de tiempo aceptable. - Proporción de lanzamientos que causan periodos de inactividad.		S	30				
		BAI07-04 Las lecciones aprendidas contribuyen a futuros lanzamientos.		- Número y porcentaje de análisis causados desde el origen.		S	33				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI08.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
BAI08			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2							
Clasificación por criterios.			31,25									
Nivel Conseguido.			1									
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.		L - 50%-85% Ampliamente Alcanzado.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>BAI08</b>	<b>Gestionar el Conocimiento.</b>											
	Proporcionar el conocimiento necesario para dar soporte a todo el personal en sus actividades laborales, para la toma de decisiones bien fundadas y para aumentar la productividad.											
	<b>Propósito</b>											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>											
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>		
			En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0	
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso:		<b>Evaluación general del proceso.</b>							
			BAI08-01 Las fuentes de información son identificadas y clasificadas.	<b>S</b>	- Porcentaje cubierto de categorías de la información. - Volumen de información clasificado.		28					
			BAI08-02 El conocimiento es utilizado y compartido.	<b>S</b>	- Proporción de información categorizada que ha sido validada. - Porcentaje de conocimiento disponible utilizado realmente. - Cantidad de usuarios formados en el uso y compartición de conocimiento.		29				31,25	
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		BAI08-03 La comparación de conocimiento está integrada en la cultura de la empresa.	<b>S</b>	- Nivel de satisfacción de los usuarios - Porcentaje de repositorio de conocimiento utilizado.		38					
			BAI08-04 El conocimiento es actualizado y mejorado para dar soporte a los requerimientos.	<b>S</b>	- Frecuencia de actualización.		30					

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso BAI10.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2		
BAI10			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2								
Clasificación por criterios.			40,00										
Nivel Conseguido.			1										
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.										
<b>BAI10</b>	<b>Gestionar la Configuración.</b>												
	<b>Propósito</b>	Proporcionar suficiente información sobre los activos del servicio para que el servicio pueda gestionarse con eficacia, evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio.											
	<b>Evaluar si se logran los siguientes resultados.</b>	<b>Criterio</b>	<b>Cumple S / N</b>	<b>Comentarios</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>				
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	BAI10-01 El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado.		<b>Evaluación general del proceso.</b> - Número de desviaciones entre el repositorio de configuración y la configuración real. - Nivel de satisfacción con la involucración de las partes interesadas.		40			40,00				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso DSS01.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1	PA 3.2	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
DSS01			PA 1.1	PA 2.1	PA 3.1	PA 4.1	PA 5.1	PA 3.2	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
Clasificación por criterios.			37,00										
Nivel Conseguido.			1										
N - 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.					F - 85%-100% Completamente Alcanzado.					
<b>DSS01</b>	<b>Gestionar Operaciones.</b>												
	Entregar los resultados del servicio operativo de TI, según lo planificado.												
	<b>Propósito</b>			<b>Cumple S /N</b>		<b>Comentarios</b>		<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>VALOR</b>	
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Evaluar si se logran los siguientes resultados. El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S		En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0	
<b>Nivel 1 Realizado</b>	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		DSS01-01 Las actividades operativas se realizan según lo requerido y programado.  DSS01-02 Las operaciones son monitorizadas, medidas, reportadas y remediadas.	S		<b>Evaluación general del proceso.</b> - Número de procedimientos operativos no estándar ejecutados. - Cantidad de incidentes causados por problemas operativos. - Tasas de eventos, comparados con el número de incidentes. - Porcentaje de tipos de eventos operativos críticos cubiertos por sistemas de detección automática.			39				
				S					35			37,00	

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.



Matriz de Capacidad del Proceso DSS03.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2			Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
DSS03			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
Clasificación por criterios.			19,00										
Nivel Conseguido.			1										
N- 0%-15%	No Alcanzado.		P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.										
DSS03	Gestionar Problemas.												
	Propósito	Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.											
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Criterio	Cumple S / N	Comentarios		N	P	L	F	VALOR			
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.  Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	DSS03-01 Garantizar que los problemas relativos a TI, son resueltos de forma que no vuelven a suceder.	S	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Descenso del número de incidentes recurrentes causados por problemas no resueltos. - Proporción de incidentes graves para los que se han registrado problemas. - Porcentaje de soluciones temporales definidos para problemas abiertos. - Proporción de problemas registrados como parte de una gestión de problemas proactivos. - Número de problemas para los que se han encontrado una solución satisfactoria que apunta a causas de origen.		19				19,00			

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso DSS04.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
DSS04	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2			
Clasificación por criterios.	26,00											
Nivel Conseguido.	1											
N- 0%-15%	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.	L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.	F - 85%-100% Completamente Alcanzado.									
<b>DSS04</b>	<b>Gestionar la Continuidad.</b>	Continuar las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información para la empresa ante el evento de una interrupción significativa.										
	Propósito	Criterio	Cumple S/N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR			
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso. Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.					0			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.	DSS04-01 La información crítica para el negocio está disponible en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.	S	<b>Evaluación general del proceso.</b> - Proporción de servicios TI, que cumplen los requisitos de tiempos de funcionamiento. - Proporción de restauraciones satisfactorias y en tiempo de copias alternativas o de respaldo. - Porcentaje de medios de respaldo transferidos y almacenados de forma segura.	25							
		DSS04-02 Los servicios críticos tienen suficiente resiliencia.	S	- Número de sistemas críticos para el negocio no cubiertos por el plan.	30							
		DSS04-03 Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.	S	- Cantidad de ejercicios y de pruebas que han Conseguido. los objetivos de recuperación. - Frecuencia de las pruebas.	30					26,00		
		DSS04-04 Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos del negocio actuales.	S	- Porcentaje de mejoras acordadas que han sido reflejadas en el plan. - Proporción de asuntos identificados que se han incluido satisfactoriamente en el plan.	20							
		DSS04-05 Las partes interesadas internas y externas, han sido formadas en el plan de continuidad.	S	- Proporción de interesados internos y externos que han recibido formación. - Porcentaje de asuntos identificados que se han tratado subsecuentemente en los materiales de formación.	25							

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso DSS05.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA	PA
DSS05			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2		PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Clasificación por criterios.			29.60									
Nivel Conseguído.			1									
N- 0%-15%			P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
DSS05			P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.									
			<b>Gestionar Servicios de Seguridad.</b>									
			Propósito									
			Evaluar si se logran los siguientes resultados.									
Nivel 0 Incompleto			El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	S	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.							0
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso:									
			DSS05-01 La seguridad de las redes y las comunicaciones cumple con las necesidades del negocio.	S				38				
			DSS05-02 La información procesada, almacenada y transmitida en los dispositivos de usuarios finales está protegida.	S				33				
Nivel 1 Realizado			PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.									29,60
			DSS05-03 Todos los usuarios están identificados de manera única y tienen derecho de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio.	S				25				0
			DSS05-04 Se han implementado medidas físicas para proteger la información de accesos no autorizados, daños e interferencias mientras es procesada, almacenada o transmitida.	S				30				
			DSS05-05 La información electrónica tiene las medidas de seguridad apropiadas mientras está almacenada, transmitida o destruida.	S				22				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso DSS06.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	Propósito		Criterio		Cumplen S/N	Comentarios		N	P	L	F	VALOR
DSS06			PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
Clasificación por criterios.	29,00											
Nivel Conseguido.	1											
N- 0%-15%	No Alcanzado.		L- 50%-85% Ampliamente Alcanzado.									
DSS06	Gestionar Controles de Proceso de Negocio.		F - 85%-100% Completamente Alcanzado.									
	Propósito		Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.									
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.											
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no logra su propósito proceso.		En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.		S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0
			Se están logrando los siguientes resultados del proceso:			<b>Evaluación general del proceso.</b>						
			DSS06-01 La cobertura y efectividad de los controles clave para cumplir con los requerimientos de negocio para el procesamiento de la información es completa.		S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje completado de inventario de procesos críticos y controles claves.</li> <li>- Proporción de controles clave cubierto con los planes de pruebas.</li> <li>- Número de incidentes y evidencias del informe de auditoría indicando fallos de los controles clave.</li> </ul>		30				
			DSS06-02 El inventario de roles, responsabilidades y derechos de acceso está alineado con las necesidades autorizadas del negocio.		S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de roles de proceso de negocio con derechos de acceso y niveles de autorización asignados.</li> <li>- Proporción de roles de proceso de negocio con una separación clara de tareas.</li> <li>- Cantidad de incidentes y evidencias de auditoría debido a acceso o violación de segregación de funciones.</li> </ul>		35				29,00
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso.- El proceso implementado logra su propósito proceso.		DSS06-03 Las transacciones de negocio son retenidas completamente y según se requieran en registros.		S	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de completitud de registros de transacciones rastreables.</li> <li>- Número de incidentes donde el historial de transacciones no pueda ser recuperado.</li> </ul>		22				

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT Process Assessment Model (PAM); Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

Matriz de Capacidad del Proceso MEA01.

Proceso	Nivel 0		Nivel 1		Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
	ME A01	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2		
Clasificación por criterios.		16,20										
Nivel Conseguido.		1										
N - 0%-15%	No Alcanzado.	P - 15% - 50% Parcialmente Alcanzado.										
ME A01	Propósito Evaluar si se logran los siguientes resultados.		Criterio		Cumple S / N	Comentarios	N	P	L	F	VALOR	
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se lleva a cabo, o no lograr su propósito proceso.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de un logro de la finalidad del proceso.	S	En este proceso existen procedimientos informales, escasamente documentados.						0	
			ME A01-01 Objetivos y métricas aprobadas por las partes interesadas.	S	Evaluación general del proceso. - Porcentajes de informes de rendimientos entregados en plazo. - Proporción de objetivos y métricas aprobados por las partes interesadas.	10						
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Realización del Proceso - El proceso implementado logra su propósito proceso.	ME A01-02 Procesos medidos acorde a las métricas y objetivos acordados.	ME A01-03 La monitorización, evaluación y generación de información es efectiva y operativa.	S	- Porcentajes de procesos con objetivos y métricas definidas. - Proporción de procesos con efectividad de objetivos y métricas revisadas y mejoradas. - Porcentajes de procesos críticos supervisados.	25						16,20
			ME A01-04 Objetivos y métricas integradas dentro de los sistemas de supervisión de la empresa.	S	- Proporción de objetivos y métricas alineadas al sistema de supervisión de la empresa.	15						
			ME A01-05 Los informes acerca del rendimiento y conformidad de los procesos, es útil y a tiempo.	S	- Porcentaje de informes de rendimiento entregados en plazo.	16						

Fuente: COBIT 5 Self-assessment Templates. COBIT IT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5.

Elaborado por: Los Autores.

**ANEXO C: ESTUDIO TÉCNICO PARQUE EQUIPOS DE IMPRESIÓN EMMOP.**

## **ESTUDIO TÉCNICO PARQUE EQUIPOS DE IMPRESIÓN**

Diciembre - 2015

### **PROYECTO:**

“Servicio de impresión, fotocopiado y escaneo de documentos para las diferentes dependencias de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas - EPMMOP”.

### **ANTECEDENTES**

La Empresa Pública Municipal de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP) posee un ámbito de acción (operativo) de toda la ciudad y ha crecido marcadamente, de igual forma con los equipos de impresión, fotocopiado, escaneo de documentos y/o equipos multifunción. La empresa cuenta con los siguientes conflictos entre ellos:

- ✓ Elevado consumo de suministros.
- ✓ Constantes mantenimientos preventivos y correctivos.
- ✓ Impresiones sin control.
- ✓ Retraso en la dotación de suministros.
- ✓ Control mínimo del volumen de impresión y fotocopiado.
- ✓ Tiempos altos en la solución para falta de operatividad de los equipos.

Los años 2014 y 2015 los equipos de impresión han venido ejecutándose de manera intermitente en cuanto a: compra de consumibles, realización de mantenimientos preventivos y correctivos, arreglo de equipos y adquisición de partes y piezas. Todo esto debido a que se cuenta con una gran variedad de marcas de equipos y proveedores cuyos costos de servicio para los mantenimiento y reparaciones son altos; lo cual dificulta la entrega de un servicio

óptimo, generando molestias a los usuarios internos interfiriendo en el adecuado desenvolvimiento de las actividades cotidianas de la institución.

Es necesario encontrar una pronta solución que permita atacar directamente todos los conflictos antes indicados.

### **OBJETIVO.**

Dotar del servicio de impresión, fotocopiado, escaneo de documentos a las diferentes dependencias de la EPMMOP de acuerdo a los requerimientos de las unidades o áreas institucionales, proveyendo de: consumibles, suministros, repuestos, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, soporte técnico, equipos de reemplazo, software de control y monitoreo.

### **JUSTIFICACIÓN.**

Las razones que motivan el requerimiento de prestación del servicio de impresión, fotocopiado, escaneo de documentos están apoyadas en solventar las necesidades actuales institucionales para el buen manejo de los recursos, de la mano con los principios de vigencia tecnológica y sobretodo con responsabilidad social con el medio ambiente, lo que permitirá obtener un ahorro y confiabilidad de operatividad de servicio en las diferentes dependencias de la EPMMOP:

- Manejar y estandarizar los equipos de impresión con tecnología de punta y con un nivel óptimo de funcionamiento en las mismas a fin de optimizar la prestación del servicio.
- Contar con equipos multifuncionales que permitan cumplir las condiciones de calidad requeridas de la EPMMOP, de igual manera cumplir con los mantenimientos (preventivos y correctivos), equipos de back-up y soporte técnico.
- Aumentar la productividad de las impresiones y fotocopias realizadas por los usuarios.
- Optimizar el uso de papel a través del buen uso de los equipos de impresión, fotocopiados y escaneo de documentos trabajando con buenas prácticas ambientales.
- Tener un control detallado de niveles de impresión, fotocopiado por usuarios, unidades, gerencias a través de un software de administración y control, y de los servidores de impresión.
- Proveer la continuidad de servicio de impresión en las dependencias de la EPMMOP.



## SITUACIÓN ACTUAL.

En la actualidad la EPMMOP no cuenta con una solución integral de equipos de impresión y multifunción, lo que ha generado inconvenientes temporales e intermitentes cuando éstos dejan de funcionar u operar, sean por daños funcionales o mecánicos; además la falta de suministros, consumibles, repuestos y mantenimientos ocasiona que los funcionarios de las diferentes gerencias, pierdan la capacidad de impresión.

El parque de impresión de la EPMMOP presenta permanentes cambios de piezas, de repuestos, de mantenimientos y consumibles que generan gastos altos como muestra la siguiente Tabla:

### GASTOS 2014 – CONSUMIBLES IMPRESIÓN

DESCRIPCIÓN	VALOR (USD)
TONER	2'114.558,00
CARTUCHO	49.835,00
TOTAL	2'164.393,00

### GASTOS 2014 – MANTENIMIENTOS EXTERNOS MULTIMARCAS

DESCRIPCIÓN	VALOR (USD)
Mantenimiento	60.414,96
TOTAL	60.414,96

Es importante mencionar que al no contar con un software de administración, control y monitoreo de impresión, es difícil conocer:

- El desgaste de partes y piezas para los respectivos mantenimientos.

- El volumen exacto de impresión y alertas sobre los consumibles para la planificación de la compra de los mismos.

La EPMMOP cuenta con la información de consumo de papel en el año 2014, por lo que se debe mencionar que por el tipo de operación que mantiene la institución, se hace uso de tres tipos de formato de papel: A4 hojas con el logotipo de la institución, A4 hojas sin logotipo y A3 sin logotipo como se muestra a continuación:

#### GASTO 2014 - CONSUMO DE PAPEL

	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR TOTAL (USD)
A4 Membretado	1'671,630	Unidades	45,730.53
A4	7,523	Resmas	23,707.32
A3	259	Resmas	1,886.20
	TOTAL		71,324.05

Con los datos de consumo de papel y, considerando que el formato A3 es el doble del A4, se calculó el volumen aproximado de impresión para el año 2016:

#### GASTO 2014 - VOLUMEN DE IMPRESIÓN

	CANTIDAD HOJAS IMPRESAS ANUALMENTE
A4 Membretado	1'671,630
A4	3'761,500
A3	259,000
TOTAL	5'692,130

Para el propósito del servicio de impresión, se debe considerar que el 15% del total de hojas impresas son a color y el 85% corresponden a las impresiones en blanco y negro. Adicionalmente, a través del servicio de impresión, se espera reducir en un 15% las impresiones a color y en un 7% las impresiones a blanco y negro. Es decir que se estima un volumen de impresión mensual según la siguiente Tabla:

	ESTIMADO DE IMPRESIONES MENSUALES
IMPRESIONES A B/N	375,000
IMPRESIONES A COLOR	60,000

El servicio será para los usuarios-funcionarios que laboran en las diferentes dependencias de la EPMMOP ubicadas en diferentes sitios de la ciudad de Quito:

La EPMMOP requiere establecer de manera inmediata la adquisición de una solución para el parque de impresión, solución que permitirá solventar las necesidades actuales de cada unidad de la institución, optimizando los recursos en costos y tiempo, a su vez permitir el manejo de buenas prácticas ambientales, generando confiabilidad y disponibilidad operativa en el servicio de impresión.

### **RECOMENDACIÓN.**

Por lo expuesto y salvo mejor criterio se recomienda:

- a. Realizar un proceso de contratación para el servicio de impresión, fotocopiado, escaneo de documentos para un lapso de tiempo de 36 meses
- b. Por tratarse de un servicio normalizado, no consta en el Catálogo Electrónico del Sistema Nacional de Contratación Pública y que el presupuesto lo faculta, realizar el proceso bajo la modalidad de Subasta Inversa Electrónica

Particular que pongo en su conocimiento para los fines pertinentes.

Elaborado por:

Ing. Andrés de la Torre.

Ing. Milton Néjer

**ANEXO D: EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL SERVICIO  
DE IMPRESIÓN EMMOP.**

**EVALUACION PRELIMINAR DEL SERVICIO DE IMPRESIÓN,  
FOTOCOPIADO Y ESCANEADO DE LA EMMOP.**

Septiembre – 2016.

**PROYECTO:**

“Servicio de impresión, fotocopiado y escaneo de documentos para las diferentes dependencias de la Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas - EPMMOP”

**ANTECEDENTES:**

La Empresa Pública Municipal de Movilidad y Obras Públicas (EPMMOP) posee un ámbito de acción (operativo) de toda la ciudad y ha crecido marcadamente, de igual forma con los equipos de impresión, fotocopiado, escaneo de documentos y/o equipos multifunción. La empresa cuenta con los siguientes indicadores en ocho meses de iniciado el proyecto (enero a agosto):

<b>Indicador</b>	<b>Comentarios.</b>
Elevado consumo de suministros.	- El consumo de suministros ha reducido en una 40% en consumibles y 60% en consumo de papel.
Constantes mantenimientos preventivos y correctivos.	- Los mantenimientos ya no son parte del área, se encarga directamente el proveedor, lo que representa menos trabajo para el área de

	soporte.
Impresiones sin control.	- Con la implementación del software de control y auditoría de impresiones y la campaña de digitalización de documentos se ha logrado tener un alto grado de control, se puede hablar de un 70% de efectividad del software.
Retraso en la dotación de suministros.	- El proveedor no ha presentado inconvenientes en el servicio, con lo que se ha eliminado el retraso de la dotación de suministros, disminuyendo trabajo a las áreas financieras, bodega y soporte.
Control mínimo del volumen de impresión y fotocopiado.	- Hoy ya existe un control del volumen de impresión y fotocopiado. Con una efectividad del 80%.
Tiempos altos en la solución para falta de operatividad de los equipos.	- El proveedor ha demostrado seriedad en la operatividad de los equipos, pues la apreciación que se tiene es que ya no se retrasan los trabajos por altos tiempos de respuesta de impresión.

### **SITUACIÓN ACTUAL:**

Para reflejar los indicadores de consumo de suministros se procede a realizar una evaluación actual versus una anterior con los cual tendremos datos cuantitativos:

Realizaremos una estimación en los cálculos de los consumibles y hojas del servicio de impresión dado que han transcurrido ocho meses y por ende el 66,67% de consumo del año 2016 bastaría compararnos con el año 2014 que se tienen datos verídicos.

Ítem	Cantidad	Fracción (66,67%)	Reporte al día	Diferencia.
Tóner	2500	1667	834	833
Cartuchos	400	267	134	133
Hojas A4 membretadas	1672000	1115000	557400	557600
Hojas A4	7523 resmas	5016	2508	2508
Hojas A3	260 resmas	174	141	33

Ya ha pasado más del 50 % del año y se ve una tendencia de ahorro hasta el momento del 50 %- 55%, de continuar con esta tendencia se podría decir que este proyecto podría alcanzar un 65% de reducción de los ítems.

Elaborado por:

Ing. Andrés de la Torre.

Ing. Milton Néjer

**ANEXO E: SLA SERVICIO DE IMPRESIÓN.**



## **Acuerdo de niveles de servicio (SLA) al prestador de servicio de Impresión, Copiado y Escaneado de la EPMOP.**

### **1 ATENCION A INCIDENTES.**

Se define al tiempo que puede transcurrir entre el reporte del problema y la atención/solución al mismo.

De acuerdo al siguiente esquema.

**NIVEL 1:** Gerente General, Gerentes de las diferentes Áreas, Direcciones del edificio matriz.

**Nota:** Estas ubicaciones serán especificadas a detalle en los términos de referencia.

- Tiempo máximo de atención 1 hora laborable.
- Tiempo máximo de solución 2 horas laborables.

**NIVEL 2:** Departamentos de los edificios de la América, CGM, Espacio Público, Pizarro, Solamar, Emergencias.

**Nota:** Estas ubicaciones serán especificadas a detalle en los términos de referencia.

- Tiempo máximo de atención 2 horas laborables.
- Tiempo máximo de solución 4 horas laborables.

**NIVEL 3:** Talleres, Zona Sur, Estacionamientos del Centro Histórico, Viveros, Parqueaderos, Parques, Centros de Control, Zona Norte, Chiriyacu.

**Nota:** Estas ubicaciones serán especificadas a detalle en los términos de referencia.

- Tiempo máximo de atención 4 horas laborables.
- Tiempo máximo de solución 8 horas laborables.

## 2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEMESTRAL DE EQUIPOS.

Se define al tiempo máximo que podría tomar el mantenimiento preventivo de un equipo. Si el tiempo excede al establecido el proveedor debe instalar, configurar y capacitar de ser necesario un equipo de back up

- Tiempo máximo (tiempo establecido) para la realización del mantenimiento preventivo 2 horas por equipo.

## 3 GENERACION DE INFORMES MENSUALES.

Se define al tiempo que puede transcurrir entre la fecha de corte del servicio y la entrega de los informes mensuales para el pago (contadores físicos, kardex).

El tiempo establecido es de 8 días laborables contados a partir de la fecha de corte.

- Los incidentes que se tomarán en cuenta son los siguientes:
  - ✓ Daño técnico por mal funcionamiento del equipo de impresión.
  - ✓ Daño técnico por falta de mantenimiento preventivo.
  - ✓ Falta de suministros y consumibles.
  - ✓ Falta de mantenimiento correctivo y/o de repuestos, partes y piezas.
  - ✓ Falta de instalación de equipos de reemplazo ante incidentes que superen el tiempo máximo de atención establecido en los SLA.
  - ✓ Falta de instalación de equipos de reemplazo en el caso de que el mantenimiento preventivo tome más tiempo de lo establecido en los niveles de servicio.

Mala configuración.

Las **multas** se cobrarán en los casos en que:

- No se cumpla con el plazo establecido para la implementación del servicio, por causas imputables a la empresa proveedora.
- No se cumpla con lo estipulado en los SLA.
- Se den pérdidas de la información relacionada con el servicio de impresión siempre y cuando no se deban a causas de fuerza mayor (establecidos en el artículo 30 del Código Civil) "Art. 30.- Se llama fuerza mayor o caso fortuito, el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los actos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc."
- Cuando exista cualquier otro tipo de incumplimiento, cumplimiento tardío o cumplimiento imperfecto, imputables al proveedor, de las obligaciones definidas en el contrato que se firme para la prestación del servicio.

**ANEXO F: POLÍTICA DE DESARROLLO,  
MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE SISTEMAS DE  
INFORMACIÓN.**



**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

**POLÍTICAS DE DESARROLLO, MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

**INTRODUCCIÓN**

El presente documento contiene políticas y normas para realizar un adecuado análisis de requerimientos, controles para el desarrollo de software, el mantenimiento de sistemas y la adquisición de software que permita brindar soporte a los procesos de la entidad.

**OBJETIVO**

1. Asegurar la inclusión de controles de seguridad y validación de datos en el desarrollo de los sistemas.
2. Definir y documentar las normas y procedimientos que se aplicarán durante el ciclo de vida de los aplicativos de la entidad.

**ALCANCE**

Las políticas y normas descritas en este documento aplican a todos los Sistemas de Información, tanto desarrollos propios o de terceros y software que integran cualquiera de los ambientes administrados por el EPMMOP e instituciones afines en donde residan los desarrollos mencionados.

**POLITICAS**

**Políticas generales para el desarrollo de sistemas de información**

1. Toda elaboración de sistemas interno o externo, debe cumplir con las normas establecidas por el comité de informática de la institución. El cumplimiento de las normas es un requisito importante para poder liberar en producción un sistema.
2. La Unidad de TI desarrollará y dará mantenimiento a los sistemas de información que la organización requiera, de acuerdo a los recursos humanos y tecnológicos que tenga a su disposición para este fin.

**Políticas para el desarrollo interno de sistemas de información**

1. El desarrollo de aplicaciones o sistemas se hará bajo el concepto de tecnología web.
2. El desarrollo de sistemas de información se hará mediante proyectos debidamente formalizados, administrados y de acuerdo con la metodología y estándares del Departamento de TI, los cuales estarán establecidos en su respectivo manual de Desarrollo de Sistemas.



3. Las solicitudes de nuevos sistemas de información a desarrollar, deberán ser formalmente presentadas por las dependencias, con el formato y los requerimientos que el Departamento de TI defina.
4. Las solicitudes de nuevos sistemas de información, solicitadas por las diferentes dependencias de la EPMMOP, serán evaluadas y aprobadas por el Departamento de TI de acuerdo con las prioridades que se determinen.
5. El proceso de desarrollo de sistemas debe contemplar las etapas de determinación de requerimientos, análisis del sistema, diseño del sistema, desarrollo de la programación, implementación, pruebas y puesta en producción.

#### **Políticas para la instalación de Software**

1. El Departamento de TI es la responsable de la instalación de los programas de software en cada una de las computadoras de la EPMMOP.
2. Queda completamente prohibido que los usuarios realicen instalaciones de cualquier tipo de software en sus computadoras. De requerir un software específico debe solicitarse a la Dirección del Departamento de TI para que se valore la necesidad de su instalación.
3. Todo software que se instale en las computadoras de la EPMMOP deberá contar con su respectiva licencia y su instalación deberá ser autorizada por la Dirección del Departamento de TI.
4. El personal del Departamento de TI deberá mantener un inventario de software y programas instalados en cada una de las computadoras. Este inventario deberá revisarse y actualizarse una vez al año.
5. Conforme se adquieran nuevas versiones del Software el Departamento de Tecnología de Información realizará la respectiva instalación en los equipos de la institución.
6. En caso de que los usuarios requieran instalar, ejecutar, o copiar de Internet programas (software) diferentes al instalado en sus equipos, deberán coordinar previamente con el DTI. Lo anterior, con el fin de evitar riesgos legales o de funcionamiento de los equipos.

#### **Políticas de seguridad de acceso a sistemas de información**

1. La activación y desactivación de usuarios de los sistemas de información estará a cargo del personal técnico del Departamento de TI.
2. El administrador de los sistemas de información asignará la clave de acceso al usuario.
3. Para otorgarle acceso a las diferentes aplicaciones del sistema, de acuerdo con las funciones que debe desempeñar el usuario, la dependencia correspondiente deberá hacer la solicitud formal al encargado de seguridad de acceso de sistemas.
4. En toda transacción importante o crítica que se realice en los sistemas se deberá grabar el nombre del usuario, la fecha y la hora en que se realizó para su correspondiente auditoría.



## Políticas Relativas al Desarrollo de Software

### Política general de desarrollo de sistemas

El Departamento de TI en el área de desarrollo de sistemas debe estudiar la justificación y evaluar la factibilidad para llevar la modificación del sistema o de un nuevo proyecto.

El Departamento de TI, debe estandarizar y fomentar la utilización de las herramientas de apoyo disponibles en la Institución para el desarrollo de sistemas, que mejor se adapten a la metodología aplicada y que cumpla con los requisitos mínimos exigibles por los controles institucionales.

### Política para la recepción de requerimientos.

1. Toda solicitud de modificación a las aplicaciones o sistemas existentes, así como nuevos desarrollos debe presentarse a través de la Solicitud de Cambios o nuevos requerimientos de sistemas.
2. Las solicitudes de cambios o nuevos requerimientos de sistemas deben ser formalmente firmados por el Jefe de la dependencia solicitante y contar con la aprobación de la Dirección del Departamento de Tecnología de Información, antes de realizar el análisis o cualquier diseño inicial.
3. Los nuevos proyectos o modificaciones autorizados deben adherirse a un procedimiento formal de iniciación del proyecto, cuando el impacto de los mismos lo amerite, ya sea por su importancia en la organización como lo es un sistema de misión crítica o bien, por el tiempo de desarrollo e implantación estimados (mayor a 6 meses).

### Política para el manejo de los estándares para el desarrollo y la documentación.

1. El Departamento de TI se apegaran a una metodología estándar para el análisis y desarrollo de sistemas donde se definan los aspectos más importantes del ciclo de vida de desarrollo de sistemas y tecnología de información de la institución.
2. Los estándares de Análisis y Desarrollo incluirán estándar general para toda la documentación generada, incluyendo toda la documentación técnica (análisis, diseño, documentación de los programas, manuales de usuario).
3. Los estándares deben incluir una guía para el nombrado de objetos en una base de datos y mejores prácticas en la codificación de procedimientos y sentencias de SQL, contenida en "las políticas y procedimientos para la administración de bases de datos".
4. El Departamento de TI es responsable de dar a conocer y vigilar la correcta aplicación de la metodología estándar para el desarrollo de sistemas, por todas y cada una de las personas involucradas en el área de Desarrollo.

### Política para el control de cambios en Desarrollo.

- El Departamento de TI es el responsable de elaborar, difundir y vigilar la correcta aplicación del procedimiento de control de cambios.

#### Política para el Análisis de requerimientos.

1. Para todo requerimiento autorizado debe desarrollarse un análisis de requerimientos cuyo fin debe ser establecer las especificaciones formales que describan las necesidades de información que deben ser cubiertas por el nuevo sistema.
2. En la definición de los requerimientos deben participar los usuarios de todas las unidades a las que afecte el nuevo sistema o las modificaciones solicitadas.
3. Debe existir un antecedente (minuta de trabajo, correo electrónico) para cada una de las sesiones con los usuarios del proyecto y con los responsables de las unidades afectadas que permita conocer cómo valoran el sistema actual (en caso de que exista) y lo que esperan del nuevo sistema.
4. El plan revisado debe incluir para cada entrevista, la fecha, hora y lugar, tipo de entrevista (individual, en grupo, por escrito, etc.) y un apartado de los aspectos relevantes que en dicha entrevista se tratarán. (Funciones que el entrevistado realiza y los problemas que necesita resolver).
5. Una vez presentados los requisitos del nuevo sistema o la modificación solicitada, se deben definir las diferentes alternativas de construcción con sus ventajas e inconvenientes. 6. Para la selección de la alternativa se debe contar con un documento en el que se describen las distintas alternativas.

#### Política para el Diseño Lógico

1. Para todo requerimiento autorizado debe desarrollarse un diseño lógico y técnico.
2. El Diseño Lógico deberá contemplar:
3. Se debe documentar de manera completa e integral el Diseño lógico, respetando los estándares establecidos por el Departamento de TI.
4. Debe contemplar la estructura modular del sistema. Debe existir un documento con el diseño de la estructura modular del sistema.
5. Los módulos deben estar diseñados para poder ser usados adecuadamente por otras aplicaciones, en caso de ser necesario.
6. La especificación del nuevo sistema debe considerar los requisitos de seguridad, rendimiento, copias de seguridad, recuperación y depuración de datos.
7. Se debe analizar el nuevo sistema con el propósito de localizar sus interacciones y contactos con otros sistemas a fin de determinar si existe un sistema integral de información, sistemas aislados o simplemente programas.
8. Se deben considerar todas las necesidades de información de las áreas de negocios o usuarias.
9. Debe existir un diccionario de datos que describa cada uno de los campos contenidos en las bases de datos existentes.
10. El diseño lógico debe incluir el esquema de seguridad en donde se debe especificar un estricto control de acceso a través de la identificación y autenticación de los usuarios.
11. El diseño lógico debe incluir la asignación de privilegios de acceso de acuerdo a las funciones de los usuarios con base en la estrategia de "necesidad de acceder" necesidad de conocer, considerando adicionalmente los privilegios de adicionar, cambiar y borrar datos.



12. Dependiendo de la importancia estratégica de la aplicación, el modelo de seguridad lógica, deberá incluir una bitácora en donde se registren los accesos realizados y los cambios hechos a las bases de datos.

#### **Política para la construcción de Sistemas.**

1. Se debe preparar adecuadamente el entorno de desarrollo y pruebas, así como los procedimientos de operación, antes de iniciar el desarrollo.
2. Se deben de considerar los siguientes puntos:
  - a. Crear e inicializar las bases de datos o archivos necesarios que cumplan las especificaciones realizadas en el módulo la etapa de diseño.
  - b. No se debe trabajar en ningún momento con información del ambiente de producción o explotación.
  - c. Se debe validar que todos los elementos lógicos y físicos para la realización de los tipos de pruebas se encuentren disponibles.
  - d. Se debe desarrollar todos los procedimientos de usuario apeguándose a los estándares del Departamento de TI
  - e. Se debe programar, probar y documentar cada uno de los componentes identificados en el diseño del sistema.

#### **Políticas para el aseguramiento de la Calidad.**

1. Debe existir un plan de pruebas de aceptación del sistema, el cual debe ser coherente con los requisitos, la especificación funcional del sistema y la infraestructura existente.
2. El plan de pruebas de aceptación, debe incluir todos los recursos necesarios (Humanos, Materiales así como de Hardware y Software).
3. Se deben realizar los siguientes tipos de pruebas:
  1. Pruebas unitarias (pruebas ejecutadas por el desarrollador del módulo del sistema o de la modificación requerida, su objetivo es validar la funcionalidad del módulo en forma aislada).
  2. Pruebas conjuntas (pruebas ejecutadas por todos los desarrolladores de cada uno de los módulos del sistema, su objetivo es validar la funcionalidad del sistema completo).
  3. Los usuarios involucrados deberán realizar pruebas de aceptación de los sistemas antes de su liberación al ambiente de producción.
  4. El Departamento de TI debe asegurar el cumplimiento de los estándares establecidos para todo el ciclo de vida de desarrollo del proyecto.

#### **Política para la implantación del nuevo sistema desarrollado o la modificación realizada en el ambiente de producción.**

1. Departamento de TI debe contemplar un plan de instalación del sistema o modificación a liberar en el ambiente de producción.
2. El plan de instalación del sistema debe ser definido desde las primeras etapas (análisis), con el fin de considerar todos los factores que influirán en la implantación. Esto evitará que surjan situaciones no previstas que afecten las fechas y calidad de





- la implantación. La anticipación de este plan ayudará a identificar necesidades de capacitación, depuración de información, conversión de datos, logística, etc.
3. Se debe validar que el sistema desarrollado o la modificación realizada, cumple con los requisitos establecidos en la fase de análisis.
  4. El sistema desarrollado o la modificación realizada, debe ser aceptado formalmente por los usuarios antes de ser liberado a producción.
  5. El sistema desarrollado o la modificación realizada, se debe poner en producción formalmente y pasará a estar en mantenimiento sólo cuando haya sido aceptado y esté preparado todo el entorno en el que se ejecutará.
  6. Si existe un sistema anterior, el sistema nuevo se pondrá en producción de forma coordinada con la retirada del anterior, migrando los datos si es necesario.
  7. En caso de aplicar, debe haber un período de funcionamiento en paralelo de los dos sistemas (nuevo y anterior), hasta que el nuevo esté funcionando con todas las garantías. Sin exceder los tiempos en el paralelo definidos entre los usuarios y Sistemas.
  8. De aplicar, el sistema anterior sólo se debe usar en modo de consulta, únicamente para obtener información, sólo en el caso de que la información del sistema anterior no ha sido migrada al nuevo.
  9. Los usuarios responsables deberán firmar un acta de liberación del sistema a producción.
  10. Dependiendo de la naturaleza del proyecto se recomienda realizar un procedimiento para llevar a cabo el mantenimiento. Este debe estar aprobado por el Departamento de TI y los usuarios responsables.
  11. El procedimiento para realizar el mantenimiento debe tener en cuenta los tiempos de respuesta máximos que se pueden permitir ante situaciones de no funcionamiento.

Para reportar y dar seguimiento a cualquier problema o para el mantenimiento del sistema debe aplicarse el procedimiento de establecido por el Departamento de TI para estos efectos.

Es responsabilidad del Departamento de TI asegurarse de que sus colaboradores conozcan y apliquen las políticas y procedimientos de desarrollo de sistemas.

**ANEXO G: REPORTES SISTEMA DE HELP DESK.**



Número Ticket	Asignación Titulo	Creado	MES	Modificado	Fecha de Cierre	Tiempo Situación	Cola	Estado	Prioridad	Cliente	Nº. Cliente	Agente/Usuario
1	20160831000049 Configura internet en el celular en la red de telefonía móvil	31/08/2016 15:25	Agosto	15/09/2016 09:00			Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Acceso a internet Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Comunicaciones: Acceso a internet	Open	3 normal	fabian zabala	fabian.zabala@epmmop.gob.ec	fabian.zabala
2	20160831000051 Configura internet en el celular en la red de telefonía móvil	31/08/2016 15:24	Agosto	15/09/2016 09:00			Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Comunicaciones: Acceso a internet	Open	3 normal	maria isabel chaves	maria.isabelchaves@epmmop.gob.ec	maria.isabelchaves
3	20160831000041 Ayuda con el acceso a internet en la red de telefonía móvil	31/08/2016 15:24	Agosto	15/09/2016 09:00			Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de acceso a internet	Open	3 normal	alfredo aguirre	alfredo.aguirre@epmmop.gob.ec	alfredo.aguirre
4	20160831000054 PL, P, Soledad de las niñas GABRIELA SOLEDAD YAFU SOLEDAD YAFU	31/08/2016 16:09	Agosto	01/09/2016 11:25	01/09/2016 11:07	2:03	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica stenberg	monica.stenberg@epmmop.gob.ec	monica.stenberg
5	20160831000040 PL, Soledad de las niñas GABRIELA SOLEDAD YAFU, CHIQUIZA	31/08/2016 16:09	Agosto	01/09/2016 11:25	01/09/2016 11:25	2:00	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga
6	20160831000078 PL, Soledad de las niñas GABRIELA SOLEDAD YAFU, CHIQUIZA	31/08/2016 16:04	Agosto	01/09/2016 11:08	01/09/2016 11:08	1:44	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga
7	20160831000067 PL, Soledad de las niñas GABRIELA SOLEDAD YAFU, CHIQUIZA	31/08/2016 15:17	Agosto	01/09/2016 12:38	01/09/2016 10:33	1:55	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	luis velazquez	luis.velazquez@epmmop.gob.ec	luis.velazquez
8	20160831000058 PL, Soledad de las niñas RACHEL COMBILLO MEDOYA VILLASES	31/08/2016 15:15	Agosto	01/09/2016 11:20	01/09/2016 15:20	1:07	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga
9	20160831000048 PL, Soledad de las niñas RACHEL COMBILLO MEDOYA VILLASES	31/08/2016 15:15	Agosto	01/09/2016 12:26	01/09/2016 10:26	1:55	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga
10	20160831000051 PL, Soledad de las niñas RACHEL COMBILLO MEDOYA VILLASES	31/08/2016 15:11	Agosto	01/09/2016 11:58	01/09/2016 11:58	47:17	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	luis velazquez	luis.velazquez@epmmop.gob.ec	luis.velazquez
11	20160831000051 PL, Soledad de las niñas RACHEL COMBILLO MEDOYA VILLASES	31/08/2016 15:10	Agosto	01/09/2016 11:04	01/09/2016 16:00	56:00	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga
12	20160831000013 PL, Soledad de las niñas RACHEL COMBILLO MEDOYA VILLASES	31/08/2016 15:08	Agosto	01/09/2016 11:09	01/09/2016 16:09	57:30	Procesamiento: Edificio Matris 9 de octubre 9 de octubre Acciones: Configuración de servicios	Open successful	3 normal	monica chiboga	monica.chiboga@epmmop.gob.ec	monica.chiboga

## TICKETS ATENDIDOS POR USUARIO



Estado	(Varios elementos)								
TICKETS POR USUARIOS									
Cuenta de Ticket#	Etiquetas de columna								
Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Total general
<b>DESARROLLO</b>	<b>167</b>	<b>157</b>	<b>142</b>	<b>130</b>	<b>92</b>	<b>126</b>	<b>106</b>	<b>224</b>	<b>1144</b>
oparedes	55	63	66	63	44	49	52	51	483
efrainfari	16	15	16	21	4	20	16	09	177
adelatorre	23	35	13	14	12	14	7	26	144
jtroya	23	16	14	10	8	17	11	12	111
iteran	25	10	9	9	5	13	11	16	98
omcreno	11	11	13	7	8	6	7	8	71
jpalacios	14	7	11	6	11	5			54
heraldo.pacheco						2	2	2	6
<b>DIRECCIÓN</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>1</b>		<b>29</b>
alexander.castillo	4	2	6	2	2				16
pherrera	1	2	3	2	2		1		11
fnozana	2								2
<b>GESTIÓN</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>172</b>
fnarvaez	20	14	14	25	13	2		4	92
pmayorga	10	18	10	4	1	4	5	3	55
mvalencia	6	4	7	4	1			1	25
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>152</b>	<b>170</b>	<b>192</b>	<b>162</b>	<b>168</b>	<b>185</b>	<b>122</b>	<b>211</b>	<b>1362</b>
cligra	87	97	78	78	67	82	36	68	593
gabriela.vintimilla		2	53	57	76	72	64	64	388
esaltos	37	53	28	13	12	11	4	65	223
hbravo	17	13	19		3	7	8	5	72
jpilatasig	11	5	8	9	5	11	6	8	63
rmartinez			3	4	4	2	2		15
christian.leoni			3	1	1		2	1	8
<b>SOPORTE</b>	<b>668</b>	<b>1089</b>	<b>1014</b>	<b>1002</b>	<b>610</b>	<b>751</b>	<b>547</b>	<b>599</b>	<b>6280</b>
vbasantes	31	190	93	177	97	194	118	167	1067
mguala	131	136	118	133	74	77	130	54	853
ctoalombo	101	152	92	72	108	127	61	119	832
czapata	101	78	94	119	90	99	26	1	608
cviterl	52	53	64	58	64	59	61	58	479
llema	50	152	161	90	4	15		1	473
pfarto	33	79	69	40	4	48	29	55	357
crivadeneira	56	99	51	51	13	16	12		308
nataly.gonzalez		8	98	70	26	20	17	14	253
gmurie		71	96	46	2	3	1		219
acondoy			1	51	66	39	12	25	204
ealvarez	7		1	16	23	21	35	37	140
gvillalba	47	33	22	9	5	4	6	1	127
mlogania	28	5	20	24	8	12	6	13	116
lmunoz	18	16	13	8	12	2	3	5	77
bescola						4	20	14	38
victor.hermosa		8	10	3	2	4	7	4	38
carlos.rivas		4	8	6	8	5	2	3	36
richiriboga	3	5	3	9	4	2		7	33
dario.vilana								21	21
stalin.guachaia							1		1
<b>Total general</b>	<b>1030</b>	<b>1456</b>	<b>1388</b>	<b>1331</b>	<b>889</b>	<b>1068</b>	<b>783</b>	<b>1042</b>	<b>8987</b>





## TICKETS PENDIENTES

Cuenta de Ticket#	Etiquetas de columna			Total general
Etiquetas de fila	open	Pendiente Informacion Usuario	pending reminder	
SOPORTE	123		10	133
INFRAESTRUCTURA	15		22	37
DESARROLLO	5	5	18	28
DIRECCIÓN	7			7
GESTIÓN			2	2
<b>Total general</b>	<b>150</b>	<b>5</b>	<b>52</b>	<b>207</b>





### TICKETS ATENDIDOS MENSUALMENTE DTI

Cuenta de Ticket# Etiquetas de fila	Etiquetas de columna		Total general
	closed successful	closed unsuccessful	
Enero	1030		1030
Febrero	1452	4	1456
Marzo	1388		1388
Abril	1326	5	1331
Mayo	885	4	889
Junio	1062	6	1068
Julio	782	1	783
Agosto	1040	2	1042
<b>Total general</b>	<b>8965</b>	<b>22</b>	<b>8987</b>



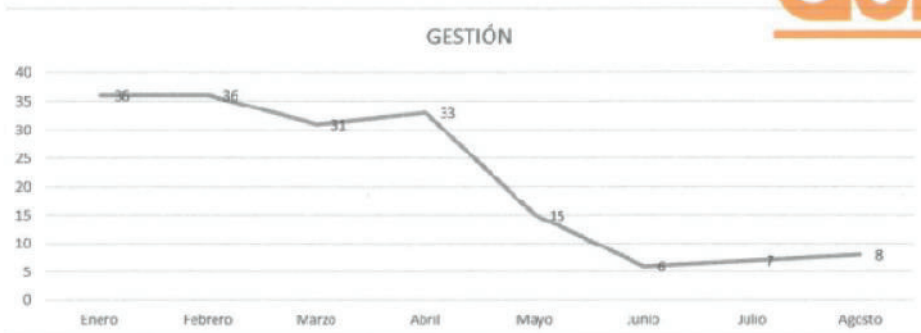


TICKETS ATENDIDOS MENSUALMENTE POR AREA

Estado (Varios elementos)

Cuenta de Ticket#	Etiquetas de columna								Total general
Etiquetas de fila	Enaro	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	
SOPORTE	668	1089	1014	1002	610	751	547	599	6280
INFRAESTRUCTURA	152	170	192	162	168	185	122	211	1362
DESARROLLO	167	157	142	130	92	126	106	224	1144
GESTIÓN	36	36	31	33	15	6	7	8	172
DIRECCIÓN	7	4	9	4	4		1		29
<b>Total general</b>	<b>1030</b>	<b>1456</b>	<b>1388</b>	<b>1331</b>	<b>889</b>	<b>1068</b>	<b>783</b>	<b>1042</b>	<b>8987</b>







**ANEXO H: MONITOREO DEL ÁREA DE SISTEMAS.**



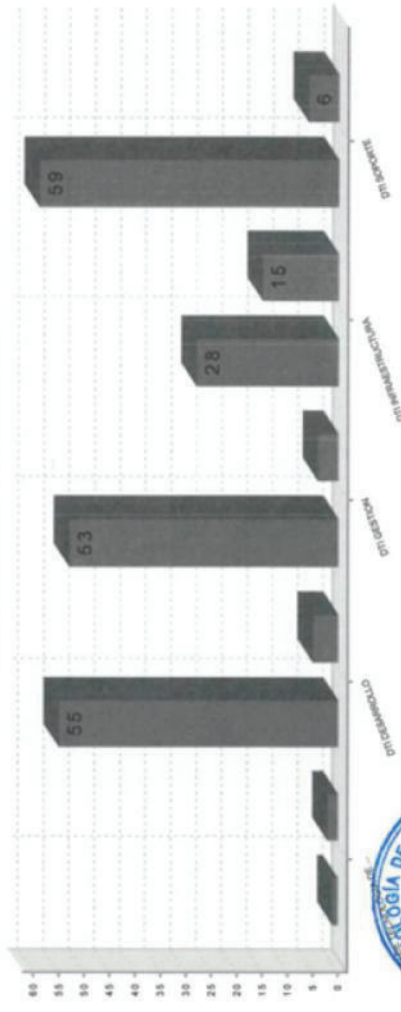
Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

ESTADISTICAS TRAMITES RECIBIDOS

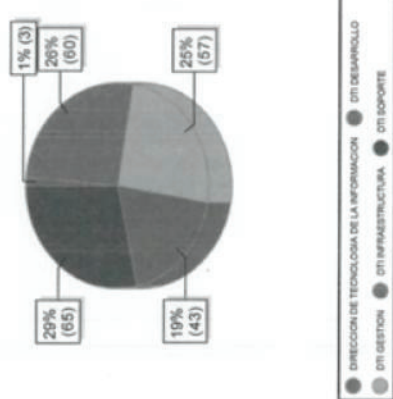
PROCESO: TRAMITE

Dependencia Recibe	ATENDIDOS	%	NO ATENDIDOS	%	RECIBIDOS	%
DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	1	33,33%	2	66,67%	3	1,32%
DTI DESARROLLO	55	91,67%	5	8,33%	60	26,32%
DTI GESTION	53	92,89%	4	7,02%	57	25,00%
DTI INFRAESTRUCTURA	28	66,12%	15	34,88%	43	18,86%
DTI SOPORTE	59	90,77%	6	9,23%	65	28,51%
<b>TOTAL</b>	<b>196</b>	<b>85,95%</b>	<b>32</b>	<b>14,04%</b>	<b>228</b>	<b>100,00%</b>

FINALIZADOS - PENDIENTES



RECIBIDOS POR DEPENDENCIA





Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-07-2016

ESTADISTICAS TRAMITES ENVIADOS

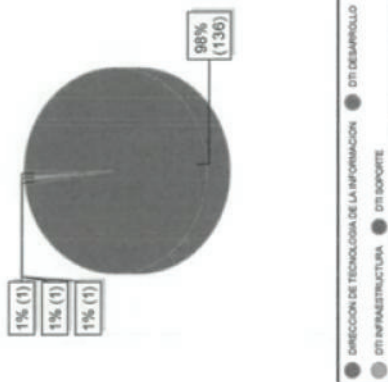
PROCESO: TRAMITE

Dependencia Solicitante	ATENDIDOS	NO ATENDIDOS	TOTAL ENVIADOS	%
DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	126	10	136	97,8%
DTI DESARROLLO	0	1	1	0,7%
DTI INFRAESTRUCTURA	1	0	1	0,7%
DTI SOPORTE	1	0	1	0,7%
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>11</b>	<b>139</b>	<b>100%</b>

FINALIZADOS - PENDIENTES



ENVIADOS POR DEPENDENCIA



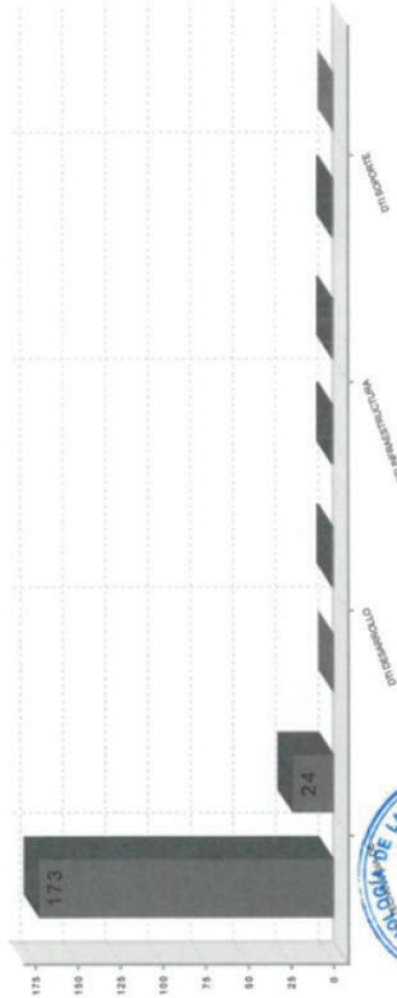
2016-09-20 14:33

ESTADISTICAS TRAMITES ENVIADOS

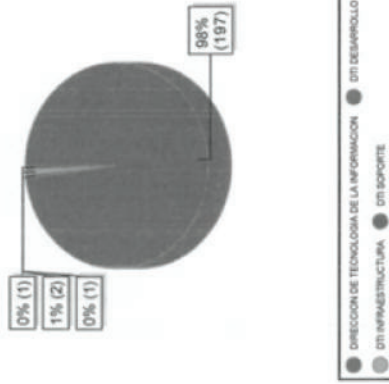
PROCESO: TRAMITE

Dependencia Solicitante	ATENDIDOS	NO ATENDIDOS	TOTAL ENVIADOS	%
DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	173	24	197	88,0%
DTI DESARROLLO	0	1	1	0,5%
DTI INFRAESTRUCTURA	1	1	2	1,0%
DTI SOPORTE	1	0	1	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>26</b>	<b>201</b>	<b>100%</b>

FINALIZADOS - PENDIENTES



ENVIADOS POR DEPENDENCIA



## CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

## PENDIENTE

No. Trámite	Fecha Registro	No. Documento	Hoja de Ruta	Fecha Documento	Nombre Remitente	Dependencia Solicitante	Tipo Pedido	Asunto	Usuarios Pendientes	Tiempo Ejecucion	Proceso
DTI-00002-16	25-05-2016	001642 DA-UB	*	25-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Sistema de bodegas	Dobres Johana Palacios	3 meses 26 dias 01:53:11.234397	TRAMITE
DTI-00012-16	03-06-2016	M15-001648 DA-UB	*	26-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Radios de comunicacion inalámbricos	Hugo William Bravo Vinos	3 meses 17 dias 03:08:25.617397	TRAMITE
DTI-00027-16	09-06-2016	Oficio No. AK-MBA-173-16	*	03-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Oficio	Renovacion de Licenciamiento	Hugo William Bravo Vinos	3 meses 11 dias 02:36:33.122397	TRAMITE
DTI-00058-16	22-06-2016	SIN	*	22-06-2016	OSCAR FRANCISCO MORENO VILLAGOMEZ	DTI DESARROLLO	Otros	Servidor de producción de BPM, con las siguientes características: Servidor de Bontia TipoMínimoRecomendado Procesador CPU corei4 CPU cores o mas Memoria (RAM)8 GB12 GB o mas Disco50 GB100 GB Sistema operativo:Centos 6.5 En modo basic Server	Pablo Marcelo Herrera Rodriguez	2 meses 28 dias 05:59:17.897397	TRAMITE
DTI-00066-16	27-06-2016	M15-286 DF-T	*	24-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informando puntos de recaudacion	Oscar Guillermo Parede Calahorra	2 meses 22 dias 23:12:39.637397	TRAMITE
DTI-00093-16	05-07-2016	M15-353 GAF-LJ-P	*	29-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Disponibilidad Presupuestaria	Pablo Marcelo Herrera Rodriguez	2 meses 15 dias 04:57:28.875397	TRAMITE
DTI-00100-16	08-07-2016	M15-475-DTI-GAF	*	06-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informe , imprimir hojas membreadas	Pablo Marcelo Herrera Rodriguez	2 meses 12 dias 02:44:28.650397	TRAMITE
DTI-00107-16	12-07-2016	M15-581 DS	*	07-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Mantenimiento correctivo servidores MF4	Christian Miguel Leoni Donoso	2 meses 8 dias 00:15:40.623397	TRAMITE
DTI-00118-16	18-07-2016	M15-905 GOM	*	15-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Registro Inocencia de Sistema Oracle	Hugo William Bravo Vinos	2 meses 2 dias 02:59:30.416397	TRAMITE
DTI-00128-16	27-07-2016	M15-910 GOM	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informacion sistema de Sematbronzacion	Christian Miguel Leoni Donoso Hugo William Bravo Vinos Jose Luis Pizarang Garcia	1 mes 24 dias 04:39:18.782397	TRAMITE
DTI-00131-16	27-07-2016	M15-506-DTI-GAF Licenciamiento Autodesk	*	21-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	M15-506-DTI-GAF Licenciamiento Autodesk	Pablo Marcelo Herrera Rodriguez	1 mes 24 dias 02:55:14.546397	TRAMITE
DTI-00142-16	02-08-2016	M15-002209 DA-UB	*	29-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Asignar en sistema de bienes los custodios	Juan Carlos Troya	1 mes 18 dias 01:34:13.213397	TRAMITE



Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

**CONSULTA GENERAL DE TRAMITES**

No. Trámite	Fecha Registro	No. Documento	Hoja de Ruta	Fecha Documento	Nombre Remitente	Dependencia Solicitante	Tipo Pedido	Asunto	Fecha Fin	Tiempo Ejecución	Proceso
DTI-00144-16	02-08-2016	M16-002219 DA-UB	*	01-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informe del cableado y equipamiento edifi. America Refresco.	Eloy Antonio Salinas Refresco.	1 mes 18 días 01:28:11.000397	TRAMITE
DTI-00148-16	04-08-2016	O16-SN TELCONET Servicios de datos para Terminales	*	25-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Oficio	O16-SN TELCONET Servicios de datos para Terminales	Jose Luis Plazaas Garcia	1 mes 16 días 05:02:57.315397	TRAMITE
DTI-00149-16	05-08-2016	M16-064206	*	02-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	TELCONET solicita audiencia	Jose Luis Plazaas Garcia	1 mes 15 días 05:01:40.743397	TRAMITE
DTI-00152-16	05-08-2016	M16-528-DTI-OAF	*	04-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Implementación planilla word	Monica Lorena Chiriboga Chacón	1 mes 15 días 04:31:40.052397	TRAMITE
DTI-00155-16	08-08-2016		*		Hugo William Bravo Vinces	DTI INFRAESTRUCTURA	Otros	Borrado de cuentas del Directorio Activo y buzón de correo	Mara Gabriela Vintimilla Samierino	1 mes 11 días 22:25:09.675997	TRAMITE
DTI-00159-16	09-08-2016	M16-2240-GOP	*	05-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Falla Display PowerLogic PM710	Christian Miguel Leon Doroso Jose Luis Plazaas Garcia	1 mes 11 días 01:20:40.455397	TRAMITE
DTI-00163-16	11-08-2016	M16-1020-GEF	*	09-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Equipos de computación	Monica Lorena Chiriboga Chacón	1 mes 9 días 02:37:25.526397	TRAMITE
DTI-00164-16	11-08-2016	M16-183-AI	*	10-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Entrega de impresora	Mariano Irene Logaña Chiriboga	1 mes 9 días 02:03:30.170397	TRAMITE
DTI-00166-16	16-08-2016	M16-2330-GU-EJ	*	11-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud de equipo	Christian Miguel Leon Doroso Fabian Roberto Vintimilla Chacón Jose Luis Plazaas Garcia	1 mes 4 días 04:04:28.633397	TRAMITE
DTI-00172-16	16-08-2016	M16-998-GOM	*	16-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Inciso en la se instalación servidor Peltos WS2070	Hugo William Bravo Vinces	1 mes 4 días 00:34:32.010397	TRAMITE
DTI-00182-16	19-08-2016	M16-2370-GOP-2016	*	18-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Instalación Biométrico	Leeth Carolina Muñoz Puenyán	1 mes 1 día 06:17:36.875397	TRAMITE
DTI-00185-16	22-08-2016	1027-GP	*	15-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	INCREMENTO DE ESPACIO DE DISCO EN SERVIDOR E323A00	Hugo William Bravo Vinces	20 días 09:32:32.875397	TRAMITE
DTI-00190-16	23-08-2016	M16-780-GC	*	23-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud revisión del Sistema de Redes y Telecomunicaciones	Christian Miguel Leon Doroso Jose Luis Plazaas Garcia	27 días 23:04:47.875397	TRAMITE
DTI-00200-16	29-08-2016	M16-1458-GTE	*	26-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud informe venta tasa usuario via web	Victor Julio Hermosa Talleo	29 días 04:35:11.875397	TRAMITE

**FINALIZADO**

No. Trámite	Fecha Registro	No. Documento	Hoja de Ruta	Fecha Documento	Nombre Remitente	Dependencia Solicitante	Tipo Pedido	Asunto	Fecha Fin	Tiempo Ejecución	Proceso
-------------	----------------	---------------	--------------	-----------------	------------------	-------------------------	-------------	--------	-----------	------------------	---------

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00001-16	25-05-2016	162-DF	*	20-05-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	07-06-2016	13 dias 04:59:58.322	TRAMITE
DTI-00003-16	25-05-2016	443-DS	*	24-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	05-06-2016	11 dias 21:22:43.304	TRAMITE
DTI-00004-16	25-05-2016	440-DS	*	23-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	28-06-2016	1 mes 2 dias 20:22:20.250	TRAMITE
DTI-00005-16	26-05-2016	M16-1951 DA-SG	*	26-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	26-05-2016	00:38:40.214	TRAMITE
DTI-00006-16	26-05-2016	M16-001659 DA-UB	*	26-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	28-06-2016	1 mes 1 dia 22:40:13.934	TRAMITE
DTI-00007-16	26-05-2016	M16-0000480 DL-UL	*	25-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	03-06-2016	8 dias 04:37:44.194	TRAMITE
DTI-00008-16	26-05-2016	M16-199 GG-GAF-CI	*	24-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	01-06-2016	6 dias 00:01:26.928	TRAMITE
DTI-00009-16	31-05-2016	M16-657 GP	*	24-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	05-09-2016	3 meses 4 dias 23:55:58.788	TRAMITE
DTI-00010-16	03-06-2016	M16-1065 DTH -DO	*	20-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	09-06-2016	6 dias 02:54:46.14	TRAMITE
DTI-00011-16	03-06-2016	M16-1542 GJ-EJ	*	30-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	03-06-2016	00:09:06.843	TRAMITE
DTI-00013-16	03-06-2016	HR16-5379	*	18-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Circular	27-06-2016	24 dias 02:52:25.860	TRAMITE
DTI-00014-16	03-06-2016	M16-1138 DTH-UDC Capacitacion ORACLE y documentacion de EPMWOP	*	31-05-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	24-08-2016	2 meses 20 dias 22:49:19.044	TRAMITE
DTI-00015-16	03-06-2016	M16-0282 GAF-DIRCOM	*	01-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	03-08-2016	2 meses 04:07:47.012	TRAMITE
DTI-00016-16	03-06-2016	M16-454 DS Entrega de documentacion	*	01-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	06-06-2016	2 dias 22:25:29.624	TRAMITE
DTI-00017-16	03-06-2016	M16-001720 DA-UB	*	02-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	15-07-2016	1 mes 11 dias 20:47:14.214	TRAMITE
DTI-00018-16	07-06-2016	M16-678 GP	*	02-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	07-06-2016	02:01:03.339	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-06-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00019-16	07-06-2016	M16-64 DP	*	02-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Cambio de Monitor para computadora NIOP 27212	09-06-2016	2 dias	04.51.13.357	TRAMITE
DTI-00020-16	07-06-2016	M16-1579 GJ	*	03-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Resolucion No. 105-GG disposiciones legales	13-06-2016	5 dias	23.08.06.536	TRAMITE
DTI-00021-16	07-06-2016	M16-1178 DTH-UREM	*	03-06-2016	EDGAR ALEXANDER CASTILLO ESCOBAR	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Aplicacion Ley Organica Solidaridad Ciudadana	04-07-2016	26 dias	22-37-20.093	TRAMITE
DTI-00022-16	09-06-2016	M16-408 DTI-GAF	*	07-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de upgrades en enlaces de datos	28-06-2016	19 dias	00-57-12.465	TRAMITE
DTI-00023-16	09-06-2016	M16-00579 GAPEV-DIAP	*	07-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Desegracion de impresora multifuncion	05-07-2016	26 dias	08-36-23.001	TRAMITE
DTI-00024-16	09-06-2016	M16-486 DS	*	07-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Canales de comunicacion Guamari	27-06-2016	18 dias	04-02-41.861	TRAMITE
DTI-00025-16	09-06-2016	M16-709 DOP	*	08-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Requerimiento de dos computadores	28-06-2016	19 dias	02-10-05.433	TRAMITE
DTI-00026-16	09-06-2016	M16-722 GOM	*	08-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Asignacion de equipos	28-06-2016	19 dias	02-14-55.096	TRAMITE
DTI-00028-16	09-06-2016	M16-1101 DTH-UAP	*		HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Solicitud Banco de preguntas y delegado	15-06-2016	5 dias	22-21-25.149	TRAMITE
DTI-00029-16	09-06-2016	M16-013-CI	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Cambio de computador	28-06-2016	18 dias	23-59-02.161	TRAMITE
DTI-00030-16	09-06-2016	M16-563 DF	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de equipos de computacion	08-07-2016	29 dias	03-01-28.276	TRAMITE
DTI-00031-16	09-06-2016	M16-53 SG	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Socializacion resolucion 162-GG	28-06-2016	19 dias	00-34-34.612	TRAMITE
DTI-00032-16	09-06-2016	Informe Técnico DTI-2016-052-INF	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Técnico	Informe Técnico DTI-2016-052-INF	11-07-2016	1 mes 1 dia	22-23-45.578	TRAMITE
DTI-00033-16	09-06-2016	M16-001787 DA-LUB	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe tecnico	20-07-2016	1 mes 10 dias	20-36-17.406	TRAMITE
DTI-00034-16	14-06-2016	M16-0037 GJ-EXP	*	13-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Asignacion computador	05-07-2016	21 dias	07-57-13.977	TRAMITE
DTI-00035-16	14-06-2016	M16-1639 GOP	*	13-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Adquisición equipos informaticos	11-07-2016	27 dias	04-32-54.568	TRAMITE
DTI-00036-16	14-06-2016	M16-1133 GEF	*	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Instalacion de impresora	28-06-2016	14 dias	03-01-57.739	TRAMITE



Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00037-16	14-06-2016	M16-841 GAF-CI *	10-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	PLANIFICACION ESTRATEGICA	21-06-2016	7 dias 05:50:42.157	TRAMITE
DTI-00038-16	15-06-2016	M16-0000545 DL *	14-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de acceso al sistema de combustibles	12-07-2016	25 dias 17:36:20.73	TRAMITE
DTI-00039-16	15-06-2016	M16-0000549 DL-UL *	15-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Creacion de clave generar permisos personales	22-06-2016	6 dias 17:24:48.129	TRAMITE
DTI-00040-16	15-06-2016	M16-363 PSB *	09-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Equipos celulares	27-06-2016	11 dias 21-16:46.66	TRAMITE
DTI-00041-16	15-06-2016	DTI-2016-054-INF *	14-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe	Informe Técnico DTI-2016-054-INF, monitor Obex	11-07-2016	25 dias 18:59:12.514	TRAMITE
DTI-00042-16	16-06-2016	M16-782 DCP *	13-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Migracion procesos de Administracion Contractual	04-07-2016	17 dias 18:31:46.876	TRAMITE
DTI-00043-16	16-06-2016	M16-731 GOM *	13-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de Informacion	07-07-2016	20 dias 21:34:25.917	TRAMITE
DTI-00044-16	20-06-2016	M16-0302 GAF DIRCOM *	15-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Valoracion propuesta para Portal Web	08-07-2016	17 dias 23:44:33.481	TRAMITE
DTI-00045-16	20-06-2016	M16-516 DS *	15-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe funcionamiento de semiorbitacion mayo 2016	27-06-2016	7 dias 03:29:45.759	TRAMITE
DTI-00046-16	20-06-2016	M16-515 DS *	15-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Canal comunicacion Maldonado calle J	18-07-2016	27 dias 23:08:03.186	TRAMITE
DTI-00047-16	20-06-2016	M16-001864 DA-UB Usuario sistema de Oracle *	16-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	M16-001864 DA-UB Usuario sistema de Oracle	27-06-2016	7 dias 06:32:23.229	TRAMITE
DTI-00048-16	20-06-2016	M16-1688 GOP *	16-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Delegacion de tramites Oracle	20-06-2016	06:52:36.132	TRAMITE
DTI-00049-16	20-06-2016	M16-001865 DA *	16-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Memo 524-GAF-DTI Inspeccion pozos de CNT EP	11-07-2016	21 dias 06:00:55.064	TRAMITE
DTI-00050-16	20-06-2016	M16-430-DTI-GAF *	17-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe operatividad enlaces por CNT mayo 2016	21-06-2016	23:29:37.006	TRAMITE
DTI-00051-16	21-06-2016	M16-073 GTE *	16-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Dotacion de equipo portatil personal GTE	29-07-2016	1 mes 8 dias 00:16:47.569	TRAMITE
DTI-00052-16	21-06-2016	M16-001868 DA-SG *	21-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe telefonía e internet fijo	27-06-2016	6 dias 00:37:30.997	TRAMITE
DTI-00053-16	21-06-2016	M16-001891 DA-SG *	21-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe telefonía e internet móviles	27-06-2016	6 dias 00:33:31.65	TRAMITE

## CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00054-16	21-06-2016	M16-0977 GTE *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe equipos punto venta Zona Azul GTE	18-07-2016	27 dias 02:01:20.311	TRAMITE
DTI-00055-16	21-06-2016	M16-962 GTE *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Dotacion equipo portatil personal GTE	28-06-2016	7 dias 00:03:26.516	TRAMITE
DTI-00056-16	21-06-2016	M16-896 GAF-DTH-UAP *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Aplicacion Norma Interna TH	04-07-2016	13 dias 03:34:46.821	TRAMITE
DTI-00057-16	21-06-2016	M16-001888 DA-UB *	21-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Usuario sistema de bolegas	24-06-2016	2 dias 19:19:12.299	TRAMITE
DTI-00058-16	23-06-2016	M16-1709 GOP *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Consultacion Av 9 de octubre Egff Mahiz	07-07-2016	14 dias 02:18:30.668	TRAMITE
DTI-00060-16	23-06-2016	M16-1709 GOP *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Consultacion Av 9 de octubre Egff Mahiz	07-07-2016	14 dias 01:07:50.866	TRAMITE
DTI-00061-16	23-06-2016	M16-0312 GAF-DIRCOM *	21-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Sistema Atencion ciudadana 1-800	24-06-2016	23:59:36.675	TRAMITE
DTI-00062-16	24-06-2016	001_002_003_004_005 DTH-2016 *	17-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Notificaciones DTH	28-06-2016	4 dias 04:43:16.469	TRAMITE
DTI-00063-16	27-06-2016	M16-59 SG *	15-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Aprobacion Normativa Archivos	28-06-2016	22:31:36.252	TRAMITE
DTI-00064-16	27-06-2016		27-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe	Norma de Control Interno, favor delegar a Oscar Moreno	04-07-2016	7 dias 03:54:22.866	TRAMITE
DTI-00065-16	27-06-2016	M16-534 DS *	23-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Funcionamiento canales GPRS mayo 2016	28-06-2016	18:59:02.666	TRAMITE
DTI-00067-16	27-06-2016	M16-0000582 DL *	24-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Tramites pendientes año 2015	11-07-2016	13 dias 22:52:41.356	TRAMITE
DTI-00068-16	27-06-2016	M16-285 DF-T *	24-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informando claves maestras de tags	28-06-2016	21:06:27.495	TRAMITE
DTI-00069-16	27-06-2016	M16-1285 DTH-UAP *	27-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Creacion de rol Distributivo	05-07-2016	7 dias 20:59:07.257	TRAMITE
DTI-00070-16	27-06-2016	M16-0915 GAF-CI *	23-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Seguimiento recomendaciones y requerimientos	28-06-2016	17:04:19.804	TRAMITE
DTI-00071-16	27-06-2016	M16-897 GAF-DA-UB *	20-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Impresion hojas membretadas	01-07-2016	3 dias 20:51:24.328	TRAMITE
DTI-00072-16	29-06-2016	M16-0000588 DL UTM *	27-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Requerimiento aumento de Banda	07-07-2016	8 dias 01:18:53.257	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI	Fecha	Código	Estado	Fecha	Nombre	Descripción	Fecha	Trámite
DTI-00073-16	29-06-2016	M16-0312-GAF-DIRCOM	*	21-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	30-06-2016	TRAMITE
DTI-00074-16	29-06-2016	M16-0000590 DL	*	27-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	05-07-2016	TRAMITE
DTI-00075-16	29-06-2016	O16 s-n	*	28-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	06-07-2016	TRAMITE
DTI-00076-16	30-06-2016	M16-1319 UAP	*	29-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	04-07-2016	TRAMITE
DTI-00077-16	30-06-2016	Requerimiento 033-GAF-UA	*	27-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	25-07-2016	TRAMITE
DTI-00078-16	30-06-2016	Informe Técnico DTI-2016-057-INF	*	24-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	11-07-2016	TRAMITE
DTI-00079-16	30-06-2016	Informe Técnico DTI-2016-048-INF	*	28-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	11-07-2016	TRAMITE
DTI-00080-16	30-06-2016	M16-1818 GOP	*	29-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	29-07-2016	TRAMITE
DTI-00081-16	30-06-2016	M16-1819 GOP	*	29-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	05-09-2016	TRAMITE
DTI-00082-16	30-06-2016	M16-210 GG	*	17-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	15-07-2016	TRAMITE
DTI-00083-16	01-07-2016	922-GTE	*	30-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	25-07-2016	TRAMITE
DTI-00084-16	01-07-2016	D5-543	*	28-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	11-07-2016	TRAMITE
DTI-00085-16	01-07-2016	1963	*	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	29-07-2016	TRAMITE
DTI-00086-16	01-07-2016	001970-DA-UB-2 ...	*	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	07-07-2016	TRAMITE
DTI-00087-16	01-07-2016	304 DF-2016	*	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	06-07-2016	TRAMITE
DTI-00088-16	01-07-2016	1330-DTH-UREM ...	*	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	08-08-2016	TRAMITE
DTI-00089-16	04-07-2016	480-DTI-GAF	*	01-07-2016	LICETH CAROLINA MUNOZ PUENYAN	DTI SOPORTE	20-07-2016	TRAMITE

## CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00000-16	05-07-2016	M16-461-DTI-GAF *	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Desarrollon y traslado de lineas telefonicas	08-07-2016	3 dias 00:10:02.632	TRAMITE
DTI-00001-16	05-07-2016	M16-821 DCP *	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Migracion de procesos SOCE	06-07-2016	1 dia 00:41:49.842	TRAMITE
DTI-00002-16	05-07-2016	M16-0343 DAN *	30-06-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Reasignacion de tramites 1800	20-07-2016	15 dias 06:54:45.255	TRAMITE
DTI-00004-16	05-07-2016	M16-043 COORD-BIC-GOM *	05-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de equipos	29-07-2016	23 dias 05:33:04.063	TRAMITE
DTI-00005-16	05-07-2016	M16-1007 GAF-CI *	05-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Ampliacion de informe tecnico	07-07-2016	20-28-43.414	TRAMITE
DTI-00006-16	05-07-2016	M16-1306 GEF-DF *	05-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Traslado equipos y oficina	07-07-2016	1 dia 02:33:46.266	TRAMITE
DTI-00007-16	07-07-2016	O16-AK-MBA.217.16	04-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Oficio	Reporte mensual para pago	08-07-2016	1 dia 05:41:11.162	TRAMITE
DTI-00008-16	07-07-2016	M16-1071 GTE *	01-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Descargo y reposicion radios de TIO	16-08-2016	1 mes 9 dias 01:19:48.397	TRAMITE
DTI-00009-16	07-07-2016	M16-807 GOM *	05-07-2016	HENRY FABIAN LOPEZ GRANIZO	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informacion sistema Sematforzacion	11-07-2016	4 dias 04:05:31.009	TRAMITE
DTI-00101-16	09-07-2016	Informe Tecnico DTI-2016-061-INF *	07-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-061-INF	11-07-2016	2 dias 23:00:30.382	TRAMITE
DTI-00102-16	11-07-2016	M16-0337 GAF-DIROOM *	07-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Planilla blanco y negro impresion hojas membretadas	11-07-2016	00:35:29.016	TRAMITE
DTI-00103-16	11-07-2016	M16-1361 DTH-DO *	07-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Analisis propuesta Estructura DTI	29-07-2016	17 dias 23:17:36.327	TRAMITE
DTI-00104-16	11-07-2016	Memo 488-DTI-GAF *	11-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Solicitud de upgrade enlace CNT en GAPEV	18-07-2016	6 dias 19:42:26.19	TRAMITE
DTI-00105-16	12-07-2016	Informe Tecnico DTI-2016-055-INF *	22-06-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-055-INF	13-07-2016	23:06:43.265	TRAMITE
DTI-00106-16	12-07-2016	M16-1025 GAF-DTH *	08-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Actualizacion proyeccion gastos personales 2016	20-08-2016	1 mes 16 dias 18:58:33.055	TRAMITE
DTI-00108-16	12-07-2016	M16-1367 DTH *	12-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Reporte de timbradas Ing. Basantes	18-08-2016	1 mes 6 dias 01:40:52.843	TRAMITE
DTI-00109-16	14-07-2016	M16-1960 GOP *	12-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Acceso a red Wifi	13-09-2016	1 mes 30 dias 00:15:55.147	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI-00110-16	14-07-2016	M16-002057 DA-UA	*	12-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Contestacion memorando 472 DTI-GAF	13-08-2016	1 mes 30 dias 03:04:03.454	TRAMITE
DTI-00111-16	14-07-2016	O16-S-N Pedido para dar de baja los tramites en ORACLE	*	13-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Oficio	O16-S-N Pedido para dar de baja los tramites en ORACLE	27-07-2016	13 dias 08:23:32.952	TRAMITE
DTI-00112-16	14-07-2016	HR16-7642	*	13-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Instructivo que regula el uso del sistema Gestion documental	22-07-2016	7 dias 19:27:23.142	TRAMITE
DTI-00113-16	14-07-2016	M16-584 DS	*	12-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Entrega de documentos CNT mayo 2016	14-07-2016	01:22:01.284	TRAMITE
DTI-00114-16	18-07-2016	M16-0883 DCP	*	14-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Revisión TDR ADQUISICION DE REPUESTOS	18-07-2016	01:18:35.246	TRAMITE
DTI-00115-16	18-07-2016	M16-1411 DTH-UDC	*	15-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Refiro de clave de evaluador	20-07-2016	1 dia 22:44:07.659	TRAMITE
DTI-00116-16	18-07-2016	M16-601 DS	*	14-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Funcionamiento canales semaforizacion junio 2016	25-07-2016	6 dias 23:16:07.46	TRAMITE
DTI-00117-16	18-07-2016	M16-330 DF	*	15-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Sistemas utilizados en Direccion financiera	09-08-2016	21 dias 23:48:38.202	TRAMITE
DTI-00119-16	18-07-2016	M16-499 DTI-GAF	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe enlaces de datos por CNT en junio 2016	25-07-2016	6 dias 19:43:00.636	TRAMITE
DTI-00120-16	20-07-2016	M16-607 DS	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Funcionamiento de canales CPRS junio 2016	25-07-2016	5 dias 01:00:48.681	TRAMITE
DTI-00121-16	21-07-2016	M16-0698 DCP	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Revisión TDR Servicio Rastreo Satelital	21-07-2016	01:10:23.143	TRAMITE
DTI-00122-16	21-07-2016	M16-2042 GCP	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Acceso a red WLE	07-08-2016	1 mes 17 dias 00:07:17.188	TRAMITE
DTI-00123-16	22-07-2016	M16-002136 DA-SG	*	22-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe telefonía e Internet móviles	25-07-2016	2 dias 23:05:16.933	TRAMITE
DTI-00124-16	25-07-2016	M16-002139 DA-SG	*	22-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe telefonía e Internet fijos	25-07-2016	2 dias 22:59:03.702	TRAMITE
DTI-00125-16	22-07-2016	M16-2035 GJ	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Recomendación examen especial No. DAI-AL-0114-2016	22-07-2016	02:02:35.124	TRAMITE
DTI-00126-16	25-07-2016	M16-683 OC	*	25-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe sobre problemas en Edificio OPH	06-08-2016	1 mes 12 dias 00:23:13.63	TRAMITE
DTI-00127-16	25-07-2016	Informe Tecnico DTI-2016-068-INF	*	25-07-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-068-INF	15-08-2016	19 dias 16:32:43.028	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTL-00129-16	27-07-2016	M16-01408 GAP-EV-DCRP	*	21-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud computacional de escritorio	29-07-2016	2 dias 08:03:50.158	TRAMITE
DTL-00130-16	27-07-2016	M16-1185 GTE-DE	*	18-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Propuesta clichos frecuentes en Estacionamientos	18-08-2016	22 dias 01:54:30.103	TRAMITE
DTL-00132-16	28-07-2016	M16-1019 DCP	*	22-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Revision TDR CONTRATACION LICENCIAS ARDGLIS	28-07-2016	00:28:30.352	TRAMITE
DTL-00133-16	28-07-2016		*		Hugo William Bravo Vinos	DTI INFRAESTRUCTURA	Otros	Mantenimiento URGENTE del Aire Acondicionado de Precisión para el Túnel El Tejar	18-08-2016	21 dias 00:12:12.068	TRAMITE
DTL-00135-16	28-07-2016	M16-0699 GC	*	28-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informacion nueva solucion via Guayaquil	29-07-2016	16:06:26.435	TRAMITE
DTL-00134-16	29-07-2016	M16-701 GC	*	29-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud entrega equipo informatico	19-08-2016	20 dias 19:14:40.062	TRAMITE
DTL-00136-16	29-07-2016	Informe Tecnico DTI-2016-072-INF	*	27-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-072-INF	29-07-2016	06:29:41.651	TRAMITE
DTL-00137-16	29-07-2016	Informe Tecnico DTI-2016-071-INF	*	27-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-071-INF	15-08-2016	16 dias 23:03:07.913	TRAMITE
DTL-00138-16	29-07-2016	M16-919 GP	*	22-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informacion impresiones	29-07-2016	03:13:00.85	TRAMITE
DTL-00139-16	29-07-2016	M16-002207 DA-LUB	*	29-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Reporte Acta Entrega Consumo Combustible	17-08-2016	18 dias 21:09:41.174	TRAMITE
DTL-00141-16	02-08-2016	Informe Tecnico DTI-2016-070-INF	*	29-08-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Informe Tecnico	Informe Tecnico DTI-2016-070-INF	15-08-2016	12 dias 23:53:30.103	TRAMITE
DTL-00143-16	02-08-2016	M16-687 GC	*	26-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Informacion de impresiones	18-08-2016	16 dias 03:59:16.97	TRAMITE
DTL-00145-16	02-08-2016	M16-165-AJ	*	01-08-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Se comunica incorporacion de personal	19-08-2016	16 dias 21:26:33.22	TRAMITE
DTL-00146-16	02-08-2016	M16-0271 GG-GAF-OTH	*	28-07-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Circular	Normas de sustentad, restriccion de gasto	19-08-2016	16 dias 20:14:13.953	TRAMITE
DTL-00147-16	02-08-2016	M16-2178 GJ-DP	*	01-08-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Asignacion de computador y correo institucional	19-08-2016	16 dias 20:28:08.97	TRAMITE
DTL-00150-16	05-08-2016	M16-002238 DA-UA	*	02-08-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud de informe tecnico	05-08-2016	00:14:32.655	TRAMITE
DTL-00151-16	05-08-2016	M16-1307 GTE	*	04-08-2016	Henry Fabian Lopez Granzo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	Solicitud Coop de Transportes Occidentales	11-08-2016	6 dias 05:30:06.084	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI	Fecha	Código	Estado	Asesor	Descripción	Trámite	Fecha	Plazo	Trámite
DTI-00153-16	05-08-2016	M16-1584-GEF	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	11-08-2016	5 días 23-42-03.586	TRAMITE
DTI-00154-16	05-08-2016	M16-1201-GTE	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	15-09-2016	1 mes 8 días 20-05-00.366	TRAMITE
DTI-00156-16	08-08-2016	M16-535-GAF-DTI	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	23-08-2016	13 días 23-27-18.055	TRAMITE
DTI-00157-16	08-08-2016	M16-998-OP	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	11-08-2016	2 días 04-03-17.307	TRAMITE
DTI-00158-16	09-08-2016	M16-1165-GAF-DTI	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	09-08-2016	02-55-21.325	TRAMITE
DTI-00160-16	10-08-2016	M16-1221-GAF-DA-UA	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	29-08-2016	48 días 20-46-05.855	TRAMITE
DTI-00161-16	10-08-2016	M16-1310-GTE	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	16-08-2016	5 días 20-14-38.132	TRAMITE
DTI-00162-16	11-08-2016	M16-002292-DA-SO	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	07-09-2016	26 días 23-35-24.279	TRAMITE
DTI-00165-16	16-08-2016	M16-0539-TE-MAT-08595-16	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	29-08-2016	12 días 23-13-00.487	TRAMITE
DTI-00167-16	16-08-2016	M16-1584-DTH-USP-2016	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	24-08-2016	8 días 06-22-04.486	TRAMITE
DTI-00168-16	16-08-2016	M16-2344-GJ	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	02-09-2016	17 días 06-37-36.423	TRAMITE
DTI-00169-16	16-08-2016	M16-DS-878	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	16-08-2016	01-19-55.791	TRAMITE
DTI-00170-16	16-08-2016	M16-DS-879	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	16-08-2016	01-17-18.212	TRAMITE
DTI-00171-16	16-08-2016	M16-002305-DA-LIB-2016	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	25-08-2016	9 días 00-31-28.63	TRAMITE
DTI-00173-16	17-08-2016	M16-2327-DA-SG-2016	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	17-08-2016	06-59-33.791	TRAMITE
DTI-00174-16	17-08-2016	M16-1617-DTH-UREM-2016	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	24-08-2016	7 días 06-25-22.286	TRAMITE
DTI-00175-16	17-08-2016	M16-1031-GCM	*	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorándum	23-08-2016	5 días 18-34-25.745	TRAMITE

Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI	Fecha	Asunto	Estado	Responsable	Fecha	Asunto	Estado	Responsable	Fecha	Asunto	Estado	Responsable
DTI-00176-16	17-08-2016	M16-DG-703	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-DG-703	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-DG-703	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00177-16	17-08-2016	M16-549-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-549-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-549-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00178-16	18-08-2016	M16-1632-DTH-UREM - 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-1632-DTH-UREM - 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-1632-DTH-UREM - 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00179-16	18-08-2016	M16-1674 - GEF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-1674 - GEF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-1674 - GEF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00180-16	18-08-2016	M16-1408 - GTE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-1408 - GTE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-1408 - GTE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00181-16	18-08-2016	M16-2339 DA SG 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-2339 DA SG 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-2339 DA SG 2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00183-16	19-08-2016	M16-DS-721	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-DS-721	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-DS-721	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00184-16	19-08-2016	M16-2340 DA-SG-2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	19-08-2016	M16-2340 DA-SG-2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	19-08-2016	M16-2340 DA-SG-2016	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00185-16	23-08-2016	Circular N° SG 1029	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	Circular N° SG 1029	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	Circular N° SG 1029	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00187-16	23-08-2016	M16-1040 GOM	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-1040 GOM	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	18-08-2016	M16-1040 GOM	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00188-16	23-08-2016	Resolución 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	Resolución 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	Resolución 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00189-16	23-08-2016	Resolución - 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	Resolución - 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	Resolución - 210	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00191-16	23-08-2016	M16-569 DE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	M16-569 DE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	23-08-2016	M16-569 DE	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00192-16	24-08-2016	M16-2357 GOP	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-2357 GOP	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	17-08-2016	M16-2357 GOP	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00193-16	24-08-2016	M16-548 DTI GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-548 DTI GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	16-08-2016	M16-548 DTI GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo
DTI-00194-16	25-08-2016	M16-567-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	24-08-2016	M16-567-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo	24-08-2016	M16-567-DTI-GAF	*	Henry Fabian Lopez Grantzo



Desde: 01-01-2016  
Hasta: 31-08-2016

### CONSULTA GENERAL DE TRAMITES

DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI	DTI
DTI-00195-16	23-08-2016	M16-1679-DTH-D	*	23-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Información del distributivo	25-08-2016	00:10:48	TRAMITE		
DTI-00196-16	29-08-2016	M16-1462-GTE	*	23-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Convenio entre EPMMUCP Y TELCONET	30-08-2016	1 dia 04:20:04	TRAMITE		
DTI-00197-16	29-08-2016	M16-1472-GTE	*		Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Proyecto definitivo de los servicios comerciales del TTD	13-09-2016	15 dias 00:31:48	TRAMITE		
DTI-00198-16	29-08-2016	HR16-8901	*	17-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Convocatoria a sesiones comisiones del Concejo Metropolitano	29-08-2016	08:11:38	TRAMITE		
DTI-00199-16	29-08-2016	M16-576-DE	*	25-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Otros	Instalacion programa ARES	06-09-2016	8 dias 05:20:37	TRAMITE		
DTI-00201-16	29-08-2016	M16-82-SG	*	29-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Informe GDOO	05-09-2016	7 dias 07:57:31	TRAMITE		
DTI-00202-16	29-08-2016	HR16-8434	*	02-08-2016	Henry Fabian Lopez Granizo	DIRECCION DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Memorandum	Disposiciones proceso de implantacion Doc	05-09-2016	7 dias 07:51:41	TRAMITE		

