

# **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.**

## **SEDE CUENCA**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS.**

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE INGENIERO  
DE SISTEMAS

**PROYECTO TÉCNICO.**

“LEVANTAMIENTO-DISEÑO-IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PROCESO APO06. GESTIONAR EL PROCESO DE PRESUPUESTO Y COSTOS DE COBIT 5 PARA LA SUBGERENCIA DE TI DE ETAPA EP”

**AUTOR:**

Oscar Vinicio Huaylla Sellán

**TUTOR:**

Ing. Diego Marcelo Quinde Falconí, Msc

Cuenca - Ecuador.

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, **Oscar Vinicio Huaylla Sellán** con documento de identificación No. 0104324462, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación “LEVANTAMIENTO-DISEÑO-IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PROCESO APO06. GESTIONAR EL PROCESO DE PRESUPUESTO Y COSTOS DE COBIT 5 PARA LA SUBGERENCIA DE TI DE ETAPA EP”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniero de sistemas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



.....

**Oscar Vinicio Huaylla Sellán.**

C.I. 0104324462

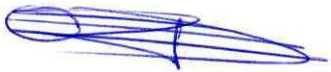
Septiembre del 2017

## CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “LEVANTAMIENTO-DISEÑO-IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PROCESO APO06. GESTIONAR EL PROCESO DE PRESUPUESTO Y COSTOS DE COBIT 5 PARA LA SUBGERENCIA DE TI DE ETAPA EP”, realizado por **Oscar Vinicio Huaylla Sellán**, obteniendo el “Proyecto Técnico”, que cumple con todos los requisitos estipulados por la

Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, septiembre del 2017



.....

**Ing. Diego Marcelo Quinde Falconí, Msc**

C.I. 0102777893

## DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Oscar Vinicio Huaylla Sellán** con cédula número 0104324462, autor del trabajo de titulación “LEVANTAMIENTO-DISEÑO-IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PROCESO APO06. GESTIONAR EL PROCESO DE PRESUPUESTO Y COSTOS DE COBIT 5 PARA LA SUBGERENCIA DE TI DE ETAPA EP”, certifico que el total contenido del Proyecto Técnico es de mi exclusiva responsabilidad y autoría

Cuenca, septiembre del 2017



.....

**Oscar Vinicio Huaylla Sellán**

C.I. 0104324462

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO.**

Dedico principalmente este trabajo a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante en mi formación profesional. A mi madre, por ser uno de los pilares más importantes, por demostrarme su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi padre, por el total apoyo que me dio desde la distancia la cual nos separaba, por su apoyo incondicional, por la fortaleza de cada una de sus palabras para poder continuar, te agradezco por haber velado por mi bienestar y mi educación siendo mi apoyo en todo momento. A mis hermanos David y Ximena ya que gracias a ellos he tenido un gran ejemplo a seguir, por las ganas por el coraje por la valentía que cada uno de ellos me ha ofrecido, por compartir momentos significativos conmigo y por estar siempre dispuesto a escucharme en cada momento. A mi enamorada Belén por ser una parte muy importante en mi vida, gracias por cada palabra de aliento cuando más lo necesitaba, por acompañarme durante este arduo camino de compartir alegrías y fracasos, por demostrarme que siempre pude contar con ella en cada momento, gracias por su amor incondicional. A mis tutores de tesis Ing. Andrés Montero, Ing. Ruth Plaza, Ing. Galo Criollo, Ing. Diego Quinde, por sus valiosos consejos como profesionales y como amigos.

Gracias a todos los que brindaron su ayuda en este proyecto.

# **“LEVANTAMIENTO – DISEÑO – IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA EL PROCESO APO06. GESTIONAR EL PROCESO DE PRESUPUESTO Y COSTOS DE COBIT 5 PARA LA SUBGERENCIA DE TI DE ETAPA EP”**

## **RESUMEN.**

El presente trabajo se ha desarrollado por la deficiente gestión financiera, moderación de costos y sistemas orientados a servicios de tecnología en la organización por la cual se tomará uno de los procesos “APO06 Gestionar el presupuesto y los costos” de Cobit para la mejora del servicio que se ha mencionado, ya que este puede interactuar de una manera más óptima reduciendo riesgos e incidentes financieros en nuevos proyectos que se realicen en la organización.

La gestión financiera de los servicios informáticos tiene como objetivo principal administrar de manera eficaz y rentable los servicios y la organización TI, por regla general, a mayor calidad de servicios, mayor es su costo por lo que es necesario evaluar cuidadosamente las necesidades del cliente para que el balance entre ambos sea óptimo.

Para la empresa Etapa EP se vuelve indispensable realizar una evaluación técnica informática de sus principales procesos, que le permita establecer su accionar satisfactorio la realidad que presenta la institución y las bases que proporcionan marcos de referencia de uso general orientados a disminuir incidentes.

El proyecto general plantea que en base al proceso APO06 y su alineación con los procedimientos de la empresa ETAPA EP, se seleccione aquellos con más incidencia para la optimización de recursos, con estos resultados la organización tomará decisiones para certificar la calidad de actividades del área de tecnologías de información.

**“SURVEY – DESIGNE – IMPLEMENTATION AND FOLLOW – UP FOR THE  
PROCESS APO06 MANAGING THE BUDGET PROCESS AND COSTS OF COBIT  
5 FOR THE IT SUBGERENCE OF ETAPA EP”**

**ABSTRACT.**

The present work has been developed by the poor financial management, cost moderation and systems oriented to technology services in the organization by which will take one of the processes "APO06 Manage the budget and costs" of Cobit for the improvement of the service Which has been mentioned, since it can interact in a more optimal way reducing risks and financial incidents in new projects that are carried out in the organization.

The main objective of financial management of IT services is to manage IT services and organization efficiently and cost-effectively, as a rule, to a higher quality of services, the higher its cost, so that it is necessary to carefully evaluate the client's needs. That the balance between both is optimal.

For the company Etapa EP, it is essential to carry out a technical computer evaluation of its main processes, which allows it to establish its satisfactory operation the reality presented by the institution and the bases that provide reference frames of general use aimed at reducing incidents.

The general project proposes that, based on the APO06 process and its alignment with the company's ETAPA EP procedures, those with the most impact for the optimization of resources will be selected, with these results the organization will make decisions to certify the quality of activities in the area. information technologies.

## Tabla de contenido

1.	Introducción.	1
2.	Descripción del problema.	1
2.1	Antecedentes.	1
2.2	Estructura de la subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.	2
2.2.1	Misión de la Subgerencia de Tecnologías de Información.	2
2.2.2	Visión de la Subgerencia de Tecnologías de Información.	2
2.3	Importancia y alcance.	3
2.4	Delimitación.	3
3.	Objetivos.	4
3.1	Objetivos generales.	4
3.2	Objetivos específicos.	4
4.	Estado del arte.	5
4.1	Introducción a Cobit.	5
4.1.1	Propósito de Cobit.	5
4.2	Principios de Cobit 5.	6
4.3	Modelo de referencia de Cobit 5.	7
4.4	Guía de implementación.	10
4.4.1	Modelo de capacidad de Procesos.	10
4.5	Modelo de costos.	11
4.5.1	Definición de servicios de TI.	12
4.5.2	Desarrollo de un modelo de costos basados en costos.	12
4.5.3	Gestión financiera para los servicios de TI.	13
4.5.4	Entendiendo los costos de TI.	13
4.6	Evaluación de COBIT PAM, para el nivel de madurez.	17
4.6.1	Acerca de la Evaluación.	17
4.6.2	Resumen de Valoraciones.	18
5.	Marco metodológico.	19
5.1	Medición de madurez de la empresa Etapa EP.	19
5.2	Dar soporte al plan de negocios para alcanzar los objetivos establecidos, alineamiento con los objetivos de negocio.	28
5.3	Beneficios de portafolio de inversión y servicios relacionados con el departamento de TI.	29



5.4	Establecer y mantener un método de contabilización para que todos los costos inversiones y depreciaciones relacionadas con las TI. ....	30
5.5	Implementar un proceso para la toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos y definir reglar para la inversión. ....	30
5.6	Preparar un presupuesto que refleje las prioridades de inversión que apoye los objetivos estratégicos basado en la cartera de programas habilitados por TI y servicios de TI.....	31
5.6.1	Priorización de proyectos dentro de este punto.....	34
5.7	Establecer un modelo de costos de TI basado en la definición de servicios. ....	38
5.8	Revisar y comparar la idoneidad del modelo de costos para mantener su pertinencia y adecuación al negocio en evolución a las actividades.....	44
5.9	Implementar un proceso de gestión con los presupuestos los costos deben ser supervisados y comunicados, en caso de desviación sean identificados oportunamente para evaluar el impacto en los proceso y servicios empresariales.....	44
5.9.1	Seguimiento de transferencias.....	48
5.9.2	Seguimiento de Presupuesto.....	48
6.	Resultados. ....	50
	Conclusiones. ....	56
	Recomendaciones.....	57
	Glosario. ....	58
	Bibliografía .....	59
	Anexos.....	60

## Índice de Figuras

Figura 1 Organigrama de TI. Tomada de “Plan Estratégico de TI”, por (Subgerencia ETAPA EP, 2016) p.25 .....	3
Figura 2 Principios de Cobit 5 Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.13. ....	6
Figura 3 Áreas claves de Gobierno y Gestión de Cobit 5. Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.32.....	8
Figura 4 Modelo de Referencia de Procesos Cobit 5. Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.33.....	9
Figura 5 Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5 Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.42.....	10
Figura 6 Servicio Basando en Costos. Tomada de “Defining, Modeling & Costing IT Services”, por Pink Elephant, p.10. ....	15
Figura 7 Costos basados en Servicios Tomada de “Defining, Modeling & Costing IT Services”, por Pink Elephant, p.11. ....	16
Figura 8 Plantilla de Evaluación Cobit PAM Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI” PAM-Using-COBIT5 .....	22
Figura 9 Nivel 0 Incompleto Fuente: Elaboración Propia.....	24
Figura 10 Nivel 1 Ejecutado Fuente Elaboración Propia. ....	25
Figura 11 Nivel 2 Gestionado Fuente Elaboración Propia.....	26
Figura 12 Nivel 3 Establecido Fuente Elaboración Propia. ....	26
Figura 13 Nivel 4 Predecible Fuente Elaboración Propia. ....	27
Figura 14 Nivel 5 Optimizado Fuente Elaboración Propia. ....	27
Figura 15 Objetivos Estratégicos Corporativos Etapa EP. Tomada de “Plan Estratégico de TI”, por (Subgerencia ETAPA EP, 2016) p.14.....	28
Figura 16 Plantilla de Presupuesto Inicial, Fuente: Elaboración Propia .....	32
Figura 17 Presupuesto área Integración de servicios, Fuente: Elaboración Propia.....	33
Figura 18 Presupuesto área Integración de servicios, Fuente: Elaboración Propia.....	33
Figura 19 Presupuesto Totalizado, Fuente: Elaboración Propia. ....	33
Figura 20 Priorización de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia. ....	37
Figura 21 Priorización de Proyectos Nivel Alto, Fuente: Elaboración Propia.....	38
Figura 22 Priorización de Proyectos Nivel Medio, Fuente: Elaboración Propia.....	38
Figura 23 Priorización de Proyectos Nivel Bajo, Fuente: Elaboración Propia. ....	38
Figura 24 Plantilla de Modelo de Costos, Fuente: Elaboración Propia.....	42
Figura 25 Plantilla de Modelo de Costos, Fuente: Elaboración Propia.....	43
Figura 26 Gestión de Presupuestos, Fuente: Elaboración Propia.....	45
Figura 27 Nuevo presupuesto, Fuente: Elaboración Propia.....	45
Figura 28 Analysis Services, Fuente: Elaboración Propia .....	46
Figura 29 Extracción de datos, Fuente: Elaboración Propia .....	46
Figura 30 Carga de Presupuesto, Fuente: Elaboración Propia .....	47
Figura 31 Seguimiento de Presupuesto, Fuente: Elaboración Propia.....	49
Figura 32 Gestión de Presupuestos Resumen, Fuente: Elaboración Propia.....	51
Figura 33 Gestión de Presupuestos Detallado, Fuente: Elaboración Propia. ....	52

Figura 34 Gestión de presupuesto seguimiento, Elaboración: Fuente Propia. ....	53
Figura 35 Nivel 1 El proceso implementado alcanza su propósito, Elaboración propia. ....	54
Figura 36 Nivel 2 Gestionado alcanzado parcialmente, Elaboración propia. ....	55

## **Índice de tablas**

Tabla 1 Valores Para Evaluación de Procesos. Tomada de “PAM-Using-COBIT5”, por MyISACA (2016), p.2. ....	18
Tabla 2 Presupuesto Estimado de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia. ....	34
Tabla 3 Niveles de Priorización de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia. ....	36
Tabla 4 Tipos de Costos, Fuente Elaboración Propia. ....	41

## **1. Introducción.**

Las empresas y organizaciones hoy en día, necesitan metodologías que permitan controlar los servicios que ofrecen hacia la sociedad, es por eso que se necesita tener un conocimiento sólido sobre las metodologías que permiten controlar los servicios, por lo tanto es necesario gestionar inseguridades el momento dado, antes de tener conflictos negativos, lo cual podría afectar al alcance u objetivos de las empresas, así previniendo pérdidas, de tal manera dar soluciones de los mismos, obteniendo un funcionamiento correcto de la gestión de servicios.

Otro aspecto a tener es el acoplamiento de los recursos de cualquier organización es un aspecto clave para cualquier estrategia que tenga éxito, (Fernández Martínez, 2011) es la administración efectiva de la información y de las tecnologías de información relacionadas.

En este presente trabajo propone levantar el proceso de presupuestos y costos del marco de referencia de Cobit 5, donde el modelo de madurez y el proceso mencionado, garantizara la implementación, supervisión, revisión y mejora continua, permitiendo un correcto funcionamiento y alineamiento con el alcance y los objetivos de negocio de la empresa, de tal manera podremos transparentar la situación actual en la que se encuentra, de esta forma se podrá tener una optimización de los recursos tecnológicos existentes, como también un mejora en la comunicación interna entre los empleados y como resultado final poder evidenciar resultados de la calidad de sus servicios.

## **2. Descripción del problema.**

### **2.1 Antecedentes.**

Según la gestión de servicios de tecnologías de Información (2011) y MyISACA (2016) es la deficiente gestión financiera, moderación de costos y sistema orientado a servicios de tecnología en la organización por la cual se tomará uno del proceso “APO06 Gestionar el presupuesto y los costos” de Cobit para tener una mejora del servicio que se ha mencionado ya que este puede interactuar de una manera más óptima reduciendo riesgos e incidentes financieros en nuevos proyectos que se realicen en la organización.

Es por eso que se dice la empresa utiliza las tecnologías de información en prácticamente todos sus procesos de negocio, es frecuente que no exista conciencia real de los costos que esta tecnología supone ya que esto conlleva serias desventajas:

- ✓ Se deprecian los recursos tecnológicos.
- ✓ No se presupuestan correctamente los gastos asociados.
- ✓ Es prácticamente imposible establecer una política de precios consistentes.
- ✓ Falta de sistemas tecnológicos que generen información oportuna y confiable.

La gestión financiera de los servicios informáticos tiene como objetivo principal administrar de manera eficaz y rentable los servicios y la organización TI.

Por regla general, a mayor calidad de servicios, mayor es su costo por lo que es necesario evaluar cuidadosamente las necesidades del cliente para que le balance entre ambos sea óptimo.

## **2.2 Estructura de la subgerencia de Tecnologías de Información de ETAPA EP.**

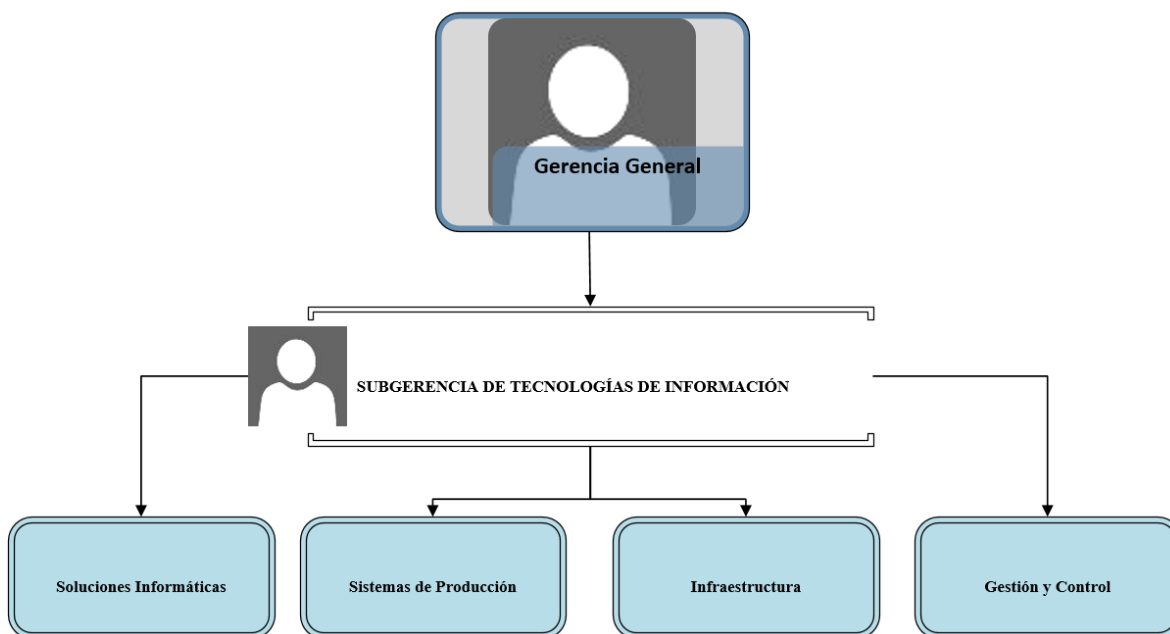
En base a la estructura Orgánica de ETAPA EP del mes de marzo de 2014 se tiene a la Subgerencia de Tecnologías de la Información con las áreas de Soluciones Informáticas, Sistemas en Producción, Infraestructura y Gestión y Control, como se muestra en la siguiente figura.

### **2.2.1 Misión de la Subgerencia de Tecnologías de Información.**

Administrar, planificar, implementar, brindar soporte y evaluar los servicios de Tecnologías de la Información, garantizando su operación y disponibilidad; aportando soluciones alineadas a la estrategia de ETAPA EP.

### **2.2.2 Visión de la Subgerencia de Tecnologías de Información.**

Llegar a ser un Área Estratégica de ETAPA EP, que proporcione productos basados en servicios de Tecnologías de la Información, generando valor para las áreas de negocio, aportando a la consecución de los objetivos estratégicos empresariales disminuyendo el riesgo y optimizando los recursos.



**Figura 1 Organigrama de TI. Tomada de “Plan Estratégico de TI”, por (Subgerencia ETAPA EP, 2016) p.25**

### **2.3 Importancia y alcance.**

Para la empresa Etapa EP se vuelve indispensable realizar una evaluación técnica informática de sus principales procesos, que le permita establecer su accionar satisfactorio la realidad que presenta la institución y las bases que proporcionan marcos de referencia de uso general orientados a disminuir incidentes.

El proyecto general plantea que en base al proceso APO06 y su alineación con los procedimientos de la empresa ETAPA EP. Se seleccione aquellos con más incidencia para la optimización de recursos ya que se tiene que priorizar y aceptar el riesgo residual.

En base a estos resultados la organización tomará decisiones para certificar la calidad de actividades del área de tecnologías de información.

### **2.4 Delimitación.**

La presente propuesta se desarrollará mediante el proceso de presupuesto y costos del área de tecnologías de información de le empresa ETAPA EP.

### **3. Objetivos.**

#### **3.1 Objetivos generales.**

Realizar un levantamiento, diseño, implementación y seguimiento para el proceso APO06. Gestionar el proceso de presupuesto y costos de Cobit 5 para la subgerencia de TI de Etapa EP, el cual nos dará una buena estimación para tener un impacto en lograr una modernización, eficiencia y efectividad en la administración de los costos ya que este nos ayudará a obtener información oportuna y de calidad para la gestión de la empresa tanto a nivel administrativo como a nivel gerencial.

#### **3.2 Objetivos específicos.**

- Definir un proceso de Cobit el cual determinara el nivel de madurez de la empresa ETAPA EP. Asegurarse de que se evalúa el comportamiento de la organización, facilitar las auditorias, y asignar la responsabilidad de monitorizar las TI.
- Dar soporte al plan de negocios de la organización para alcanzar los objetivos establecidos es decir buscar el alineamiento con los objetivos del negocio.
- Desarrollar los beneficios de portafolio de inversiones y servicios relaciones con el departamento de tecnologías de información.
- Establecer y mantener un método de contabilización para todos los costos, inversiones y depreciaciones relacionadas con las TI.
- Implementar un proceso de toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos y definir las reglas para las inversiones discrecionales por parte de unidades de negocio.
- Preparar un presupuesto que refleje las prioridades de inversión que apoyen los objetivos estratégicos basado en la cartera de programas habilitados por TI y servicios de TI.

- Establecer y utilizar un modelo de costos de TI basado en la definición del servicio, asegurando que la asignación de costos de los servicios es identificable, medible, predecible, para fomentar el uso responsable de los recursos, incluyendo aquellos proporcionados por proveedores de servicio.
- Revisar regularmente y comparar la idoneidad del modelo de costos para mantener su pertinencia y adecuación al negocio en evolución y las actividades de las TI que le dan soporte.
- Implementar un proceso de gestión de costos comparando los costos reales con los presupuestos. Los costos deben ser supervisados y comunicados. En el caso de desviaciones identificar oportunamente, así como evaluar su impacto en los procesos y servicios empresariales.

#### **4. Estado del arte.**

##### **4.1 Introducción a Cobit.**

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

Según (Fernández Martínez, 2011) COBIT es un modelo para auditar la gestión y control de los sistemas de información y tecnología, orientado a todos los sectores de una organización, es decir, administradores TI, usuarios y por supuesto, los auditores involucrados en el proceso.

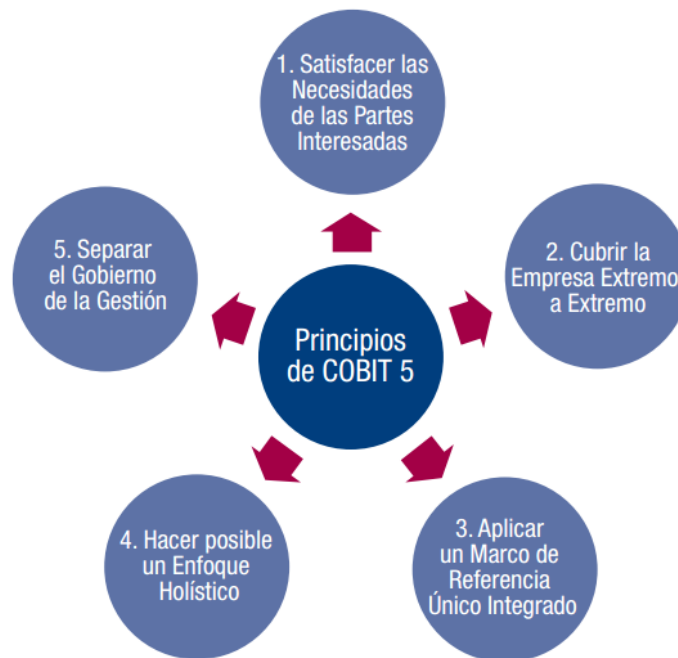
##### **4.1.1 Propósito de Cobit.**

###### **Misión.**

Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control de TI, actualizados, internacional y generalmente aceptados para ser utilizados diariamente por Gerentes de negocio y Auditores y asesores de TI. (MyISACA, 2016)



## 4.2 Principios de Cobit 5.



**Figura 2 Principios de Cobit 5** Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.13.

Cobit se basa en 5 Principios claves que se mostró en la **Figura 1** a continuación se dará una explicación sobre cada uno de los principios.

**Principio1: Satisfacer las necesidades de las partes Interesadas.** – Las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos.<sup>1</sup>

**Principio 2: Cubrir la Empresa Extremo a Extremo.** - COBIT 5 integra el gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo<sup>1</sup>:

- ✓ Se alinea con las últimas versiones sobre gobierno.
- ✓ Considera que los catalizadores relacionados con TI para el gobierno y la gestión deben ser a nivel de toda la empresa y de principio a fin, es decir, incluyendo a todo y todos – internos y externos – los que sean relevantes para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y TI relacionadas.

<sup>1</sup> (ISACA Trust in, and value from, information system, 2016) p.14

**Principio 3: Aplicar un Marco de Referencia Único Integrado.** – (MyISACA, 2016) Hay estándares y buenas prácticas relativos a TI, ofreciendo cada uno ayuda para un subgrupo de actividades de TI, Cobit 5 se alinea a alto nivel con otros estándares, y marcos de trabajo relevantes, de este modo puede hacer la función de un marco de trabajo principal para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información en la empresa. <sup>1</sup>

**Principio 4: Hacer posible un enfoque holístico.** – (MyISACA, 2016) Un Gobierno y gestión de las TI de la empresa efectivo y eficiente requiere de un enfoque holístico que tenga en cuenta varios componentes interactivos.

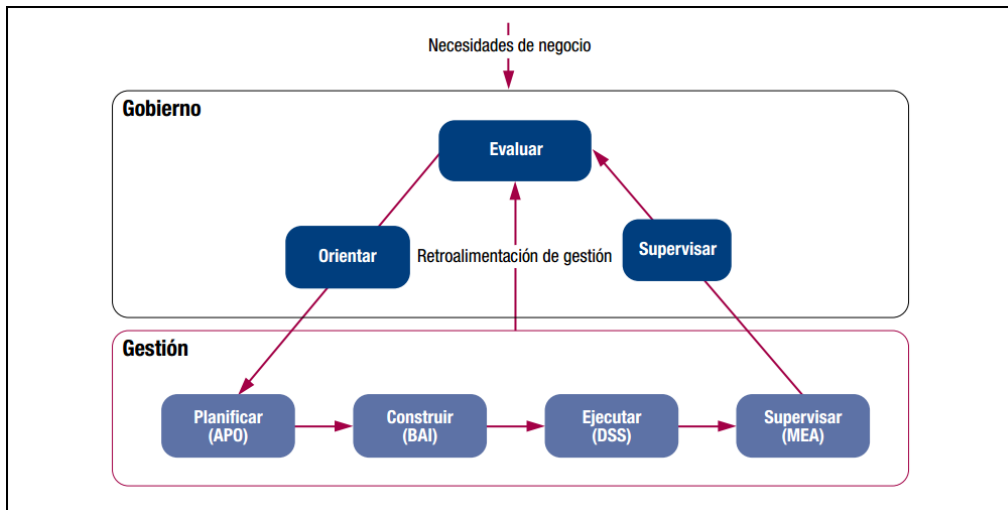
Cobit5 define un conjunto de catalizadores para apoyar la implementación de un sistema de gobierno y gestión global para las TI de las empresas. Los catalizadores se definen en líneas generales como cualquier cosa que puede ayudar a conseguir las metas de la empresa. El marco de trabajo COBIT 5 define siete categorías de catalizadores:

- ✓ Principios, Políticas y Marcos de Trabajo.
- ✓ Procesos.
- ✓ Estructuras Organizativas.
- ✓ Cultura, Ética y Comportamiento.
- ✓ Información.
- ✓ Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones.
- ✓ Personas, Habilidades y Competencias.

**Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión**— (MyISACA, 2016) El marco de trabajo COBIT 5 establece una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos disciplinas engloban diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizativas y sirven a diferentes propósitos.

### **4.3 Modelo de referencia de Cobit 5.**

(MyISACA, 2016) Cobit5 no es prescriptivo, pero si defiende que las empresas implementen procesos de gobierno y de la gestión de manera que las áreas fundamentales estén cubiertas, tal y como se muestra en la siguiente figura.<sup>1</sup>



**Figura 3 Áreas claves de Gobierno y Gestión de Cobit 5.** Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.32.

Una empresa puede organizar sus procesos como crea conveniente, siempre y cuando las metas de gobierno y gestión queden cubiertas. Empresas más pequeñas pueden tener pocos procesos, empresas grandes y complejas pueden tener numerosos procesos, pero todos con el ánimo de cubrir las mismas metas.

El modelo de referencia de procesos de Cobit 5 divide los procesos de gobierno y de gestión de la TI empresarial en dos dominios principales de procesos.

### **Gobierno.**

(MyISACA, 2016) El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

Contiene cinco procesos de gobierno; dentro de cada proceso se definen prácticas de evaluación, orientación y supervisión (EDM)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> (ISACA Trust in, and value from, information system, 2016) p.32

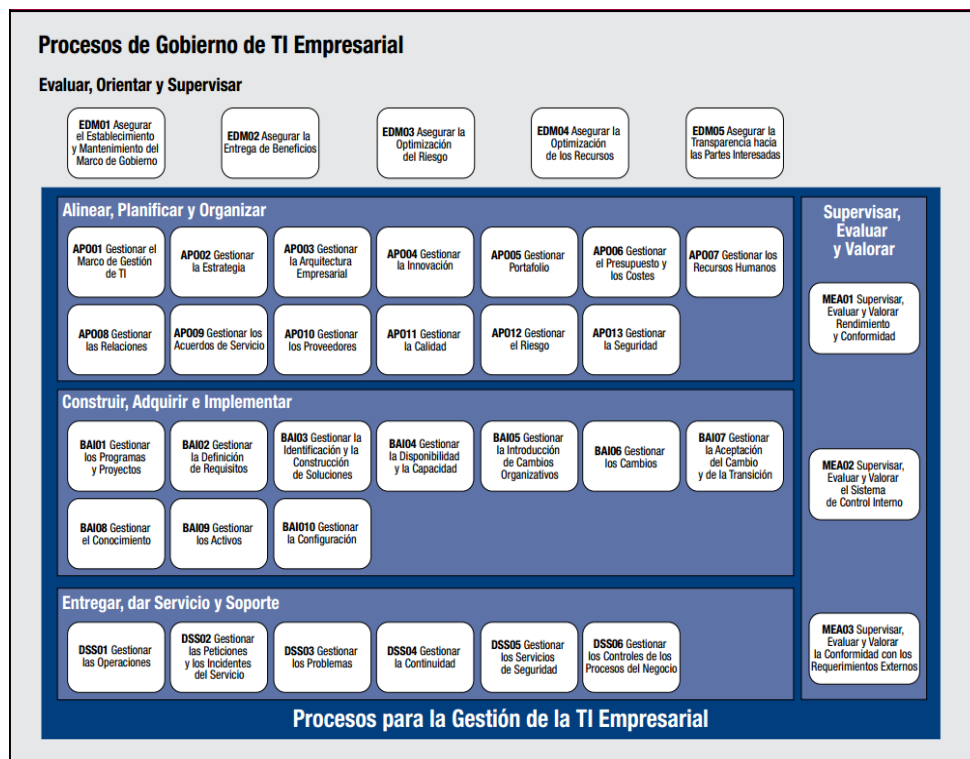
## Gestión:

(MyISACA, 2016) La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por la entidad de gobierno para alcanzar las metas empresariales.

Contienen 4 dominios que han sido elegidos de acuerdo a estas designaciones de áreas principales.

- ✓ Alinear, Planificar y Organizar (*Align, Plan and Organise, APO*)
- ✓ Construir, Adquirir e Implementar (*Build, Acquire and Implement, BAI*)
- ✓ Entregar, dar Servicio y Soporte (*Deliver, Service and Support, DSS*)
- ✓ Supervisar, Evaluar y Valorar (*Monitor, Evaluate and Assess, MEA*)

Cada domino contiene un numero de procesos, la mayoría de los procesos requieren actividades de “Planificación”, “Implementación”, “Ejecución” y “Supervisión”, la **Figura5** muestra el conjunto completo de los 37 procesos de gobierno y de gestión de Cobit 5.<sup>2</sup>



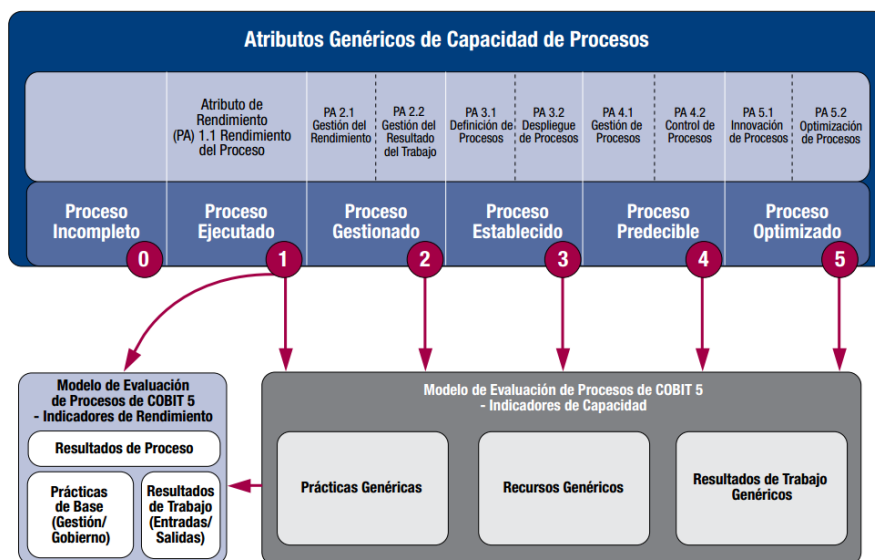
**Figura 4 Modelo de Referencia de Procesos Cobit 5.** Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.33.

## 4.4 Guía de implementación.

Se puede obtener un valor óptimo y bien aprovechado COBIT solo si es adoptado de manera eficaz para ajustarse al entorno único de cada empresa el propósito es presentar el ciclo de vida de la implementación y la mejora continua desde un punto de vista de alto nivel y destacar una serie de aspectos importantes de Cobit.<sup>3</sup>

### 4.4.1 Modelo de capacidad de Procesos.

El conjunto de productos Cobit5 incluye un modelo de capacidades de proceso, basado en normas internacionales reconocidas ISO / IEC 15504 de ingeniería de software – evaluación de procesos. Este modelo alcanzará los objetivos generales de evaluación de procesos y apoyo a la mejora de procesos, es decir, que proporcionará un medio para medir el desempeño de cualquiera de los procesos de gobierno (basado en EDM) o de gestión (basado en PBRM), y permitirá identificar áreas de mejora.<sup>4</sup>



**Figura 5 Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5** Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la empresa”, por MyISACA (2016), p.42.

(System, ISACA Trust in and value from information, Proceso Catalizadores, 2016) Existen seis niveles de capacidad que pueden alcanzar por un proceso incluida la designación de

<sup>3</sup> (ISACA Trust in, and value from, information system, 2016) p.35

<sup>4</sup> (ISACA Trust in, and value from, information system, 2016)p.41

“Proceso incompleto” si las practicas definidas en el proceso no alcanzan la finalidad prevista.

- ✓ **Nivel 0 Proceso Incompleto:** el proceso no está implementado o no alcanza su propósito. A este nivel, hay muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso.
- ✓ **Nivel 1 Proceso Ejecutado:** el proceso implementado alcanza su propósito.
- ✓ **Nivel 2 Proceso Gestionado:** El proceso ejecutado descrito anteriormente está ya implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente.
- ✓ **Nivel 3 Proceso establecido:** El proceso gestionado descrito anteriormente esta ahora implementado usando un proceso definió que es capaz de alcázar su resultado de proceso.
- ✓ **Nivel 4 Proceso predecible:** El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
- ✓ **Nivel 5 Proceso optimizado:** El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con las metas empresariales presentes y futuros.

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

#### **4.5 Modelo de costos.**

(Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) Para poder realizar el modelo de costos, se debe tener una definición clara de que servicios ofrece la organización de la subgerencia de TI, los componentes y recursos que componen el servicio, que nos permiten una mejor gestión de la infraestructura de TI en su conjunto.

#### **4.5.1 Definición de servicios de TI.**

(Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) La gestión de servicios de TI es un conjunto de actividades que buscan responder a las necesidades de un cliente u organización por medio de un cambio de condiciones en los bienes informáticos potenciando el valor de cada uno de estos, el objetivo de los procesos de servicios de TI es contribuir a la calidad de los servicios TI, la gestión de calidad y el control de procesos que forman parte de la organización y sus políticas.

En un planteamiento orientado al proceso también debemos considerar la situación que se vive dentro de la organización (Política, cultura, tamaño etc.) la mejor orientación conocida para la gestión de servicios de TI, no dicta el tipo de organización, si no describe las relaciones entre las actividades en los procesos, que son relevantes a cualquier organización.

Un componente importante de la Gestión del nivel de servicio es la definición de servicios de TI dentro de un catálogo de servicios desde el cual se negocian acuerdos de nivel de servicio con el cliente.

#### **4.5.2 Desarrollo de un modelo de costos basados en costos.**

Los departamentos de tecnologías de información luchan en muchas áreas para ser más proactivo en la gestión y la entrega de sus servicios al cliente, lamentablemente lo que se genera en el año entre costos y gastos de TI se recoge en un centro de costos general y se dividen por igual entre los departamentos de la subgerencia de TI, independientemente del uso que se realice.<sup>5</sup>

Hay poca o ninguna capacidad para expresar los costos precisos para la prestación de servicios a los clientes, y mucho menos para proporcionar un seguimiento preciso de cómo los servicios son consumidos por sus departamentos. Esta práctica no proporciona la capacidad de utilizar el cálculo de costos como una herramienta de administración y planificación, ya que no se puede mejorar lo que no se entiende.

---

<sup>5</sup> (Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) p.8

### 4.5.3 Gestión financiera para los servicios de TI.

La gestión financiera es la buena administración de los recursos monetarios de la organización, apoya a la organización en la planificación y ejecución de sus objetivos de negocio y requiere una aplicación coherente en toda la organización para lograr la máxima eficiencia y mínimo conflicto.

Cuando se habla con las organizaciones sobre la disciplina del costo "centro de costos" como tal, no están en el negocio de cobrar por sus servicios. Esto se utiliza a menudo como una excusa conveniente para no mirar las disciplinas de costos de TI en cualquier detalle significativo.

Sin embargo, la respuesta lógica a las organizaciones es que a pesar de que no pueden se puede proporcionar una factura a un cliente interno de negocios, que todavía tienen que dar cuenta del costo de la provisión de servicios de TI a la empresa, y a su vez recientemente esto ha llegado a ser aún más importante con el foco actual del mercado que está en la reducción de costes y la gobernanza financiera.<sup>6</sup>

### 4.5.4 Entendiendo los costos de TI.

(Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) A un nivel alto, la contabilidad centrada en costos es la práctica la cual señala todos los costos y gastos en forma directa de una entidad u organizacional. Esto es tradicionalmente el método de cálculo de costos más utilizado, ya que funciona bien con el concepto mencionado anteriormente de asignar el costo general de TI a través de todos los clientes de cualquier manera equitativa.

El Costo basado en la actividad o el servicio es la práctica de señalar todos los costos y gastos relacionados con una actividad definida o un servicio de TI. Una vez que el servicio ha sido completamente cubierto se define un coste unitario. Esto se convierte en la herramienta para entender cómo la actividad o servicio puede ser asignado a un cliente basado en el consumo del servicio.

Para explorar más a fondo estos conceptos necesitamos definir algunos términos clave.

- ✓ **Costos Directos:** claramente atribuibles a un solo cliente \ servicio \ ubicación.

---

<sup>6</sup> (Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) p.9



Estos costos están directamente relacionados y son completamente atribuibles a un cliente o servicio específico.

- ✓ **Costos Indirectos – Compartidos.** Distribuido entre todos o varios clientes \ servicios \ ubicación.

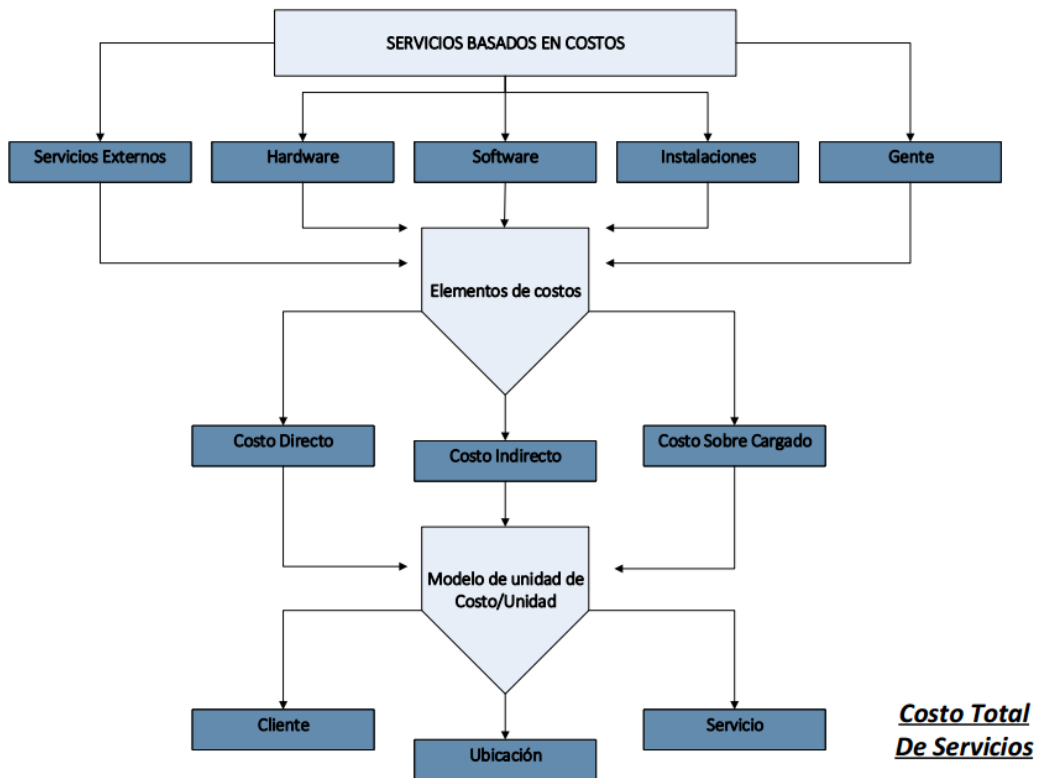
Estos costos se comparten a través de una serie de clientes y servicios y se asignan de acuerdo con algunos administradores.

- ✓ **Costos no Absorbidos o gastos generales** Son costos que no pueden atribuirse directamente a un cliente \ Servicio \ Ubicación.

Estos costos no son atribuibles a un cliente o servicio. Ejemplos de gastos generales son los salarios de los ejecutivos, las actividades administrativas generales, etc.

- ✓ **Unidad de costo.** Una unidad de costos es un desglose de costo total de un servicio en una unidad.

Una unidad de coste es un desglose de un costo total del servicio en una unidad que puede ser asignada a un consumidor. Un ejemplo de un costo unitario es el costo por buzón de correo para un servicio de correo electrónico cargado a una línea de negocio.<sup>13</sup>

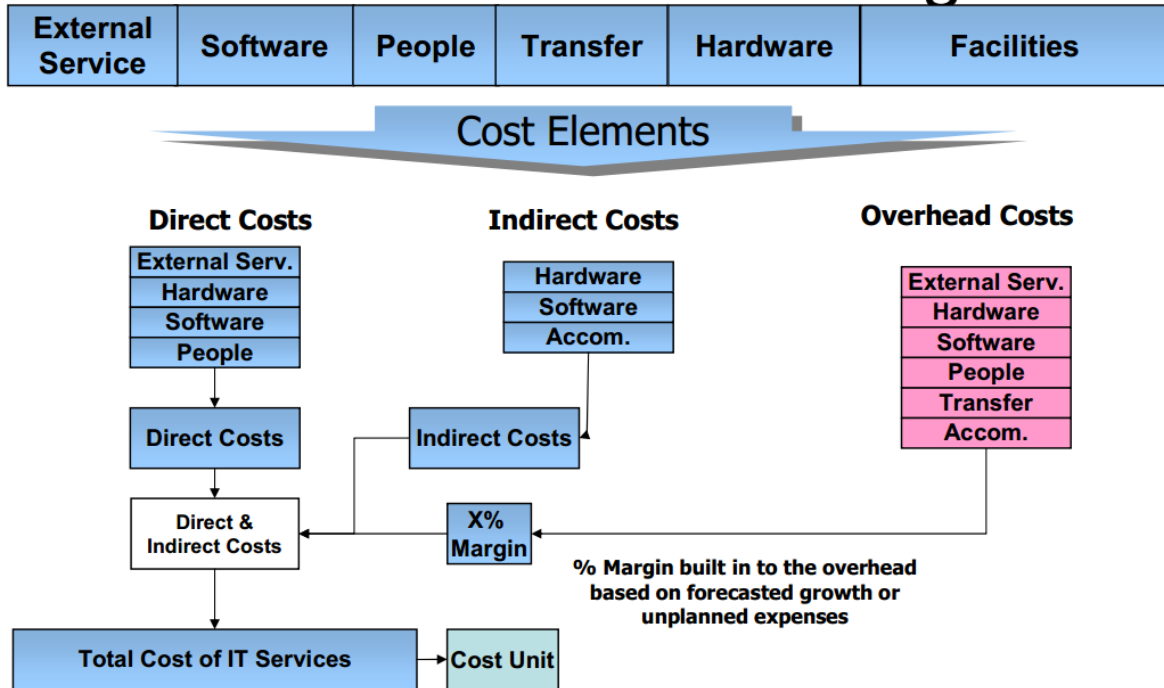


**Figura 6 Servicio Basado en Costos.** Tomada de “Defining, Modeling & Costing IT Services”, por Pink Elephant, p.10.

Costo basado en servicio por su mismo nombre, el costo basado en servicios sugiere una visión de extremo a extremo de los costos de la prestación de un servicio de TI, prácticamente esto significa que una metodología de cálculo de costos que deben definirse utilizando las definiciones de servicio proporcionadas por el proceso de Gestión de Nivel de servicio y publicadas en el catálogo de servicios.

La siguiente figura ilustra como el principio de costos directos, indirectos y generales se une para proporcionar una imagen completa de los costos basado en servicio.

# Service Based Costing



**Figura 7 Costos basados en Servicios** Tomada de “*Defining, Modeling & Costing IT Services*”, por Pink Elephant, p.11.

(Office, Pink Elephant Corporate Head, 2005) Pasos para el cálculo del costo basado en el servicio Los pasos de alto nivel para el cálculo del costo de los servicios definidos por la administración del nivel de servicio son los siguientes:

**Paso 1:** Definir los servicios y sistemas de TI

**Paso 2:** Decidir sobre la clasificación de servicios

**Paso 3:** Modelar los servicios y sistemas en la CMDB

**Paso 4:** Decidir qué servicios y sistemas aparecerán directamente en la factura del cliente

**Paso 5:** Asigne servicios que no están en la factura del cliente contra otros servicios

**Paso 6:** Definir los controladores y una metodología de asignación para los servicios de componentes

**Paso 7:** Definir un costo unitario para el cliente que enfrenta el servicio basado en el uso.

## **4.6 Evaluación de COBIT PAM, para el nivel de madurez.**

(ISACA Trust in, and value from, information system, 2016) La guía de autoevaluación se ofrece como una guía "Independiente", que las empresas pueden utilizar para realizar una evaluación menos rigurosa de la capacidad de sus procesos de TI. Esto puede ser un precursor para llevar a cabo una evaluación basada en evidencia más rigurosa.

Se usará, COBIT PAM (Modelo de evaluación de procesos) utilizado en el Programa de Evaluación COBIT 5, pero no requiere requisitos de evidencia en apoyo de la autoevaluación, no requiere el uso del COBIT PAM; Se ha proporcionado suficiente información de la PAM y se ha proporcionado una plantilla completa de autoevaluación que simplifica el proceso sin necesidad de hacer referencia a las otras guías del programa de Evaluación COBIT.

La Guía de Autoevaluación de COBIT:

- Detalles sobre cómo realizar una autoevaluación básica de los niveles de capacidad actuales de un proceso de TI de una organización contra COBIT 5.
- Se basa en el modelo de evaluación de procesos COBIT (PAM): Utilizando COBIT 5, pero es una guía independiente que apoya el enfoque básico de autoevaluación.
- Define roles y responsabilidades para realizar evaluaciones
- Proporciona opciones para el alcance de las evaluaciones
- Define los tipos de evidencia que deben reunirse
- Proporciona orientación sobre cómo determinar el nivel de capacidad de un proceso de TI.

### **4.6.1 Acerca de la Evaluación.**

(ISACA Trust in, and value from, information system, 2016) Se recomienda que la evaluación sea realizada por un equipo pequeño o revisada por un equipo de gerentes o asesores de TI, aunque no se requieren auditores independientes para ello.

- Usar la pestaña de resultados de proceso para resumir los resultados de la evaluación.
- Se requiere que comience en el nivel 1 porque es donde se hacen las preguntas específicas sobre los resultados del proceso y el propósito a alcanzar.

- En el Nivel 1, Para cada proceso evaluado pregunte si el proceso está logrando sus resultados, conteste sí o no; Incluya cualquier comentario relevante para apoyar su conclusión.
- Para el nivel 1, puede evaluar cada uno de los resultados, pero el enfoque de evaluación requiere una calificación global de evaluación en el nivel de atributo de proceso PA1.1
- En los niveles más altos están los resultados específicos del proceso, sino en las metas genéricas generales mostradas para cada uno de los niveles 2 a 5.
- Para PASAR un nivel en particular, el proceso debe ser calificado en su totalidad o completamente, para pasar al siguiente nivel todos los atributos deben ser clasificados completamente.

#### 4.6.2 Resumen de Valoraciones.

A continuación, se presenta la matriz con la cual será valorada cada uno de los niveles, propósito y criterios, esta evaluación debe de ser realizada por subgerentes o asesores de TI.

N – No alcanzado.	0%-15%
P- Alcanzado Parcialmente.	15%-50%
L- Alcanzado en su mayoría.	50%-85%
F- Alcanzado completamente	85% 100%

**Tabla 1 Valores Para Evaluación de Procesos.** Tomada de “PAM-Using-COBIT5”, por MyISACA (2016), p.2.

## **5. Marco metodológico.**

### **5.1 Medición de madurez de la empresa Etapa EP.**

Al realizar la evaluación de Cobit PAM para el proceso APO06 - Gestionar los presupuestos y costos, en primera instancia, se otorgó valores a cada uno de los criterios para tener una evaluación correcta de cada propósito de los respectivos niveles, teniendo como resultado el alcance parcial nivel 1. Entonces, al momento de evaluar cada propósito se observó que no se cumplía las características establecidas.

Por lo tanto, para dar cumplimiento a lo que se requiere en el primer nivel de Cobit PAM, se realizó las siguientes actividades: La plantilla de priorización de proyectos y el modelo de costos para la subgerencia de TI, consecuentemente; se procedió a tomar las medidas necesarias para comenzar a dar una mejora continua a cada criterio de dicho nivel.

Finalmente, no se evaluaron los niveles superiores, ya que no se cumplían los criterios anteriormente mencionados. (MyISACA, 2016) dice que, para poder pasar al siguiente nivel se debe de haber considerado satisfactorio los atributos inferiores de cada nivel y de esta manera se podrá dar paso a las siguientes actividades de los procesos superiores.

APO06		Gestionar los Procesos y los costos						
	Propósito	Fomentar la colaboración entre TI y las partes interesadas de la empresa para catalizar el uso eficaz y eficiente de los recursos relacionados con los TI y brindar transparencia y responsabilidad sobre el costo y valor de negocio de soluciones y servicios. Permitir a la empresa tomar decisiones informadas con respecto a la utilización de soluciones y servicios de TI.						
	Evaluar si se logran los siguientes resultados.	Criterio	Criterio Cumplido SI/No	Comentario	No alcanzado (0-15%)	Alcanzado Parcialmente (15% - 50%)	Alcanzado en su Mayoría (50% - 85%)	Alcanzado Completamente (85-100%)
Nivel 0 Realizado	El proceso no se implementa, o falla en lograr el propósito del proceso.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro del propósito del proceso.						F
Nivel 1 Ejecutado	PA 1.1 El proceso implementado alcanza su propósito de proceso.	Se están logrando los siguientes resultados del proceso:	Valoración general del proceso					
		APO06-O1 Un presupuesto transparente y completo para TI refleja con precisión los gastos planificados.	SI					85.00%
		APO06-O2 La asignación de recursos de TI para iniciativas de TI se prioriza en función de las necesidades empresariales.	SI	No se respeta la priorización		30.00%		
		APO06-O3 Los costos de los servicios se asignan de manera equitativa.	NO	No hay modelo de costos	0.00%			
		APO06-O4 Los presupuestos se pueden comparar con precisión con los costos reales.	SI	Se tiene presupuesto inicial, actual y ejecutado.				100.00%
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión del rendimiento - Donde se gestiona el rendimiento del proceso.	Como resultado del logro completo de este atributo: a) Se identifican objetivos para el desempeño del proceso. b) El desempeño del proceso está planificado y monitoreado. c) El desempeño del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y las autoridades para llevar a cabo el proceso se definen, asignan y comunican. e) Los recursos e información necesarios para realizar el proceso se identifican, se ponen a disposición, se asignan y se utilizan. f) Las interfaces entre las partes involucradas se gestionan para asegurar una comunicación efectiva y también una clara asignación de responsabilidades.						
	PA 2.2 Gestión de productos de trabajo - En el que los productos de trabajo producidos por el proceso se gestionan adecuadamente. Los productos de trabajo (o salidas del proceso) son definidos y controlados.	Como resultado del logro completo de este atributo: a) Se definen los requisitos para los productos de trabajo del proceso. b) Se definen los requisitos para la documentación y control de los productos de trabajo. c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajustan según sea necesario para cumplir con los requisitos.						

<p>Nivel 3 Establecido</p>	<p>PA 3.1 Definición del proceso – En el que se mantienen un proceso estándar para apoyar el despliegue del proceso definido.</p>	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) Se define un proceso estándar, incluyendo pautas apropiadas de adaptación, que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</p> <p>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</p> <p>c) Las competencias y funciones requeridas para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>d) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>e) Se determinan métodos adecuados para controlar la eficacia y la idoneidad del proceso.</p>						
	<p>PA 3.2 Implementación de procesos - Donde el proceso estándar se despliega efectivamente como un proceso definido para lograr los resultados de su proceso.</p>	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) Se despliega un proceso definido basado en un proceso estándar adecuadamente seleccionado y / o adaptado.</p> <p>b) Se asignan y comunican las funciones, responsabilidades y autoridades necesarias para realizar el proceso definido.</p> <p>c) El personal que realiza el proceso definido es competente sobre la base de una educación, capacitación y experiencia apropiadas.</p> <p>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido se ponen a disposición, se asignan y se utilizan.</p> <p>e) La infraestructura necesaria y el entorno de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, se gestionan y se mantienen.</p> <p>f) Se recopilan y analizan los datos apropiados como base para comprender el comportamiento de, y para demostrar la idoneidad y eficacia del proceso, y para evaluar donde se puede hacer una mejora continua del proceso. E) La infraestructura necesaria y el entorno de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, se gestionan y se mantienen.</p>						
<p>Level 4 Predecible</p>	<p>PA 4.1 Medición de proceso - Donde se usan los resultados de las mediciones para asegurar que el desempeño del proceso apoya el logro de los objetivos de desempeño de los procesos relevantes en apoyo de los objetivos de negocio definidos</p>	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) Se establecen las necesidades de información de proceso en apoyo de los objetivos de negocio definidos relevantes.</p> <p>b) Los objetivos de medición del proceso se derivan de las necesidades de información del proceso.</p> <p>c) Se establecen objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso en apoyo de los objetivos empresariales pertinentes.</p> <p>d) Las medidas y la frecuencia de medición se identifican y definen de acuerdo con los objetivos de medición del proceso y los objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso.</p> <p>e) Los resultados de las mediciones se recopilan, analizan y reportan con el fin de monitorear hasta qué punto se cumplen los objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso.</p> <p>f) Los resultados de la medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</p>						



	PA 4.2 Control de Proceso – Donde el proceso se gestiona cuantitativamente para producir un proceso que es estable, capaz y predecible dentro de límites definidos.	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) Las técnicas de análisis y control se determinan y aplican cuando procede.</p> <p>b) Se establecen límites de variación de control para el rendimiento normal del proceso.</p> <p>c) Se analizan los datos de medición para determinar las causas especiales de variación.</p> <p>d) Se toman medidas correctivas para abordar causas especiales de variación.</p> <p>e) Los límites de control se restablecen (según sea necesario) después de la acción correctiva.</p>						
Level 5 Optimizado	PA 5.1 Innovación de proceso – Donde los cambios en el proceso se identifican a partir del análisis de causas comunes de variación en que el desempeño y de investigaciones de enfoques innovadores para la definición y despliegue del proceso.	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) Se definen los objetivos de mejora del proceso para el proceso que apoyan los objetivos empresariales relevantes.</p> <p>b) Se analizan datos apropiados para identificar causas comunes de variaciones en el desempeño del proceso.</p> <p>c) Se analizan datos apropiados para identificar oportunidades de mejores prácticas e innovación.</p> <p>d) Se identifican las oportunidades de mejora derivadas de las nuevas tecnologías y conceptos de proceso.</p> <p>e) Se establece una estrategia de implementación para alcanzar los objetivos de mejora del proceso.</p>						
	PA 5.2 Optimización de proceso - En el que los cambios en la definición, gestión y desempeño del proceso produce un impacto efectivo que logra los objetivos de mejora de procesos relevantes.	<p>Como resultado del logro completo de este atributo:</p> <p>a) El impacto de todos los cambios propuestos se evalúa en función de los objetivos del proceso definido y del proceso estándar.</p> <p>b) La implementación de todos los cambios acordados se gestiona para asegurar que cualquier interrupción en el desempeño del proceso se entienda y actúe.</p> <p>c) Sobre la base del desempeño real, se evalúa la efectividad del cambio del proceso en función de los requisitos definidos del producto y los objetivos del proceso para determinar si los resultados se deben a causas comunes o especiales.</p>						

**Figura 8** Plantilla de Evaluación Cobit PAM Tomada de “Cobit 5 Un marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI” PAM-Using-COBIT5

De esta manera nos aseguramos que la gente de la empresa y los asesores del departamento de tecnologías de información, estén al tanto con el objetivo y el propósito de la empresa. Es decir; se pudo notar la forma en la que se estaba llevando a cabo sus actividades. Las cuales son primordiales para alcázar el propósito mencionado, de este modo se vuelvan más concretos y solidos cada uno de los objetivos.

(MyISACA, 2016) Otorga el título al NIVEL 1 como: “El proceso implementado alcanza su propósito de proceso”, por lo tanto, al momento de evaluar cada uno de los atributos, nos dimos cuenta que la empresa se encontraba en el nivel más bajo, pues no eran óptimos los 4 atributos que se encuentran en el nivel:

- APO06-O1 Un presupuesto transparente y completo para TI refleja con precisión los gastos planificados.
- APO06-O2 La asignación de recursos de TI se prioriza en función de las necesidades empresariales.
- APO06-O3 Los costos de los servicios se asignan de manera equitativa.
- APO06-O4 Los presupuestos se pueden comparar con precisión con los costos reales.

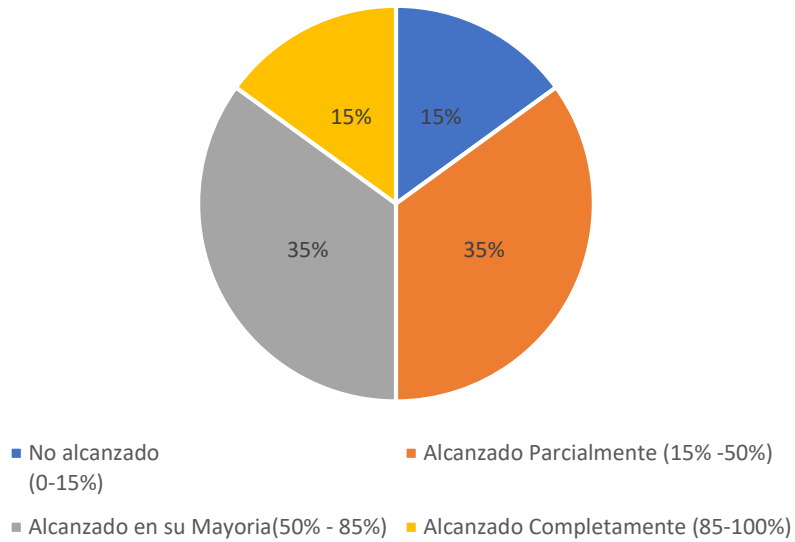
Teniendo como resultado que el proceso APO06-01 cumple con transparencia los gastos planificados. APO06-02 “La asignación de recursos de TI para iniciativas de TI se priorizan en función de las necesidades empresariales”; es preciso decir que este atributo no cumple con los requisitos necesarios porque no respeta la priorización de proyectos, teniendo como resultado un valor mínimo, donde la base para poder formalizar este atributo es de un 85%.

A manera siguiente se analiza APO06-03 “Los costos de los servicios se asignan de manera equitativa”, como consecuencia se puede declarar que el atributo no cumple los requisitos porque otorga valores por debajo de lo considerado, ya que en la empresa no maneja un modelo de costos.

Por último, se evaluó APO06-04 “Los presupuesto se pueden comparar con precisión con los costos reales”, teniendo como secuela que, el atributo se pueden medir, pero no con la precisión que se esperaba; entonces, podemos expresar que este atributo cumple con un valor esperado.

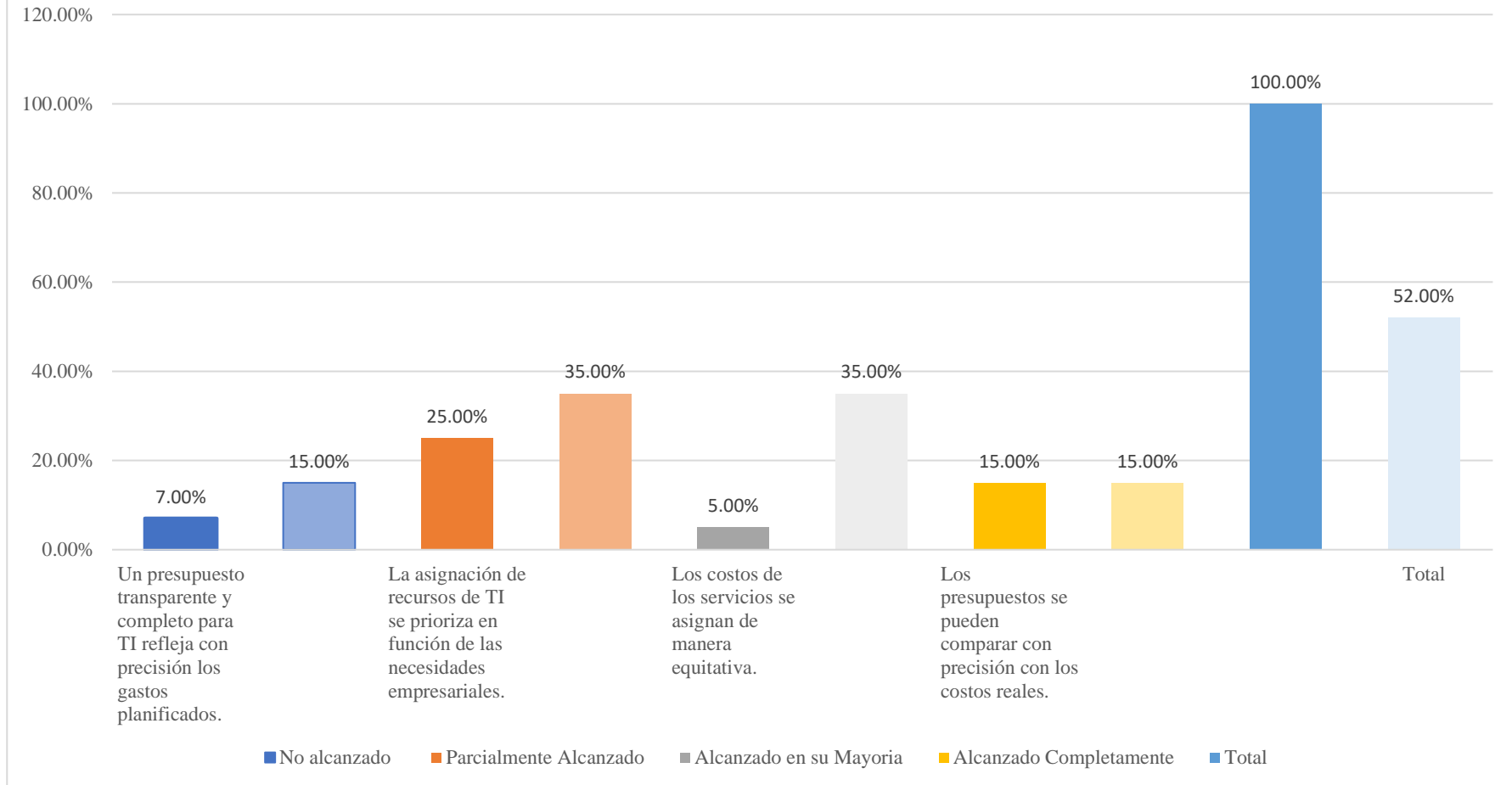
Nivel 0- Incompleto.

El proceso no se implementa, o falla en lograr el propósito del proceso. En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro del propósito del proceso.

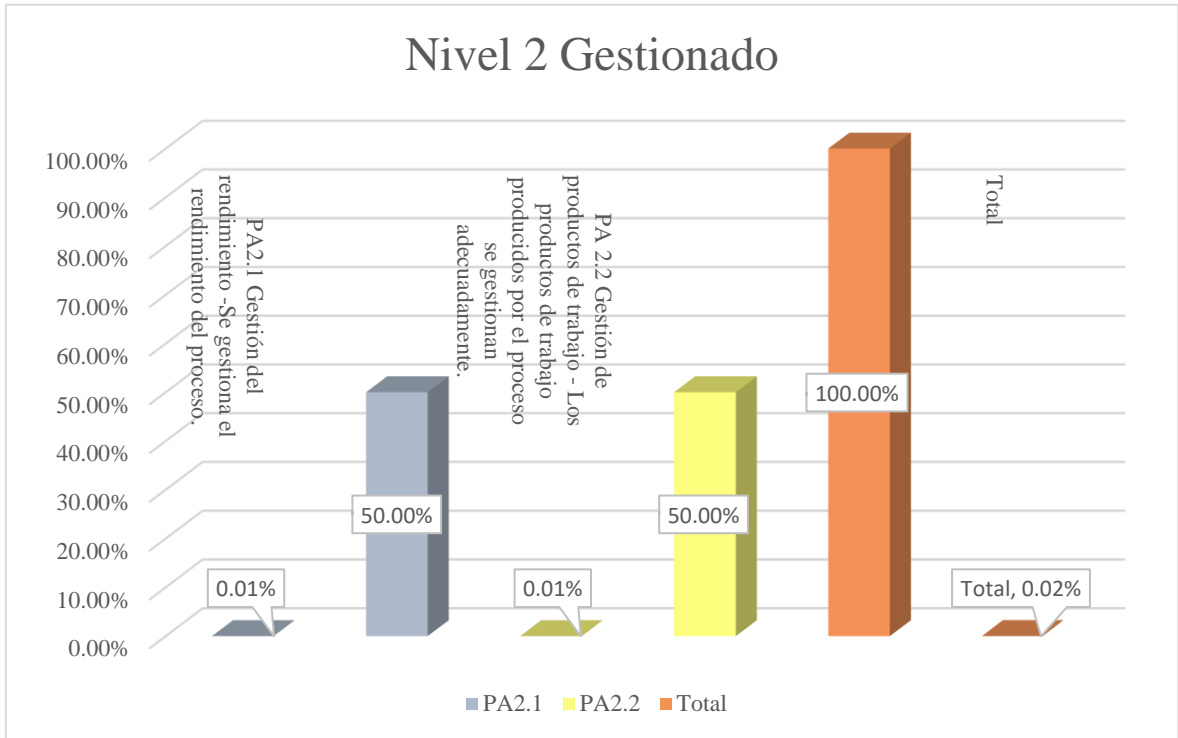


**Figura 9 Nivel 0 Incompleto** Fuente: *Elaboración Propia.*

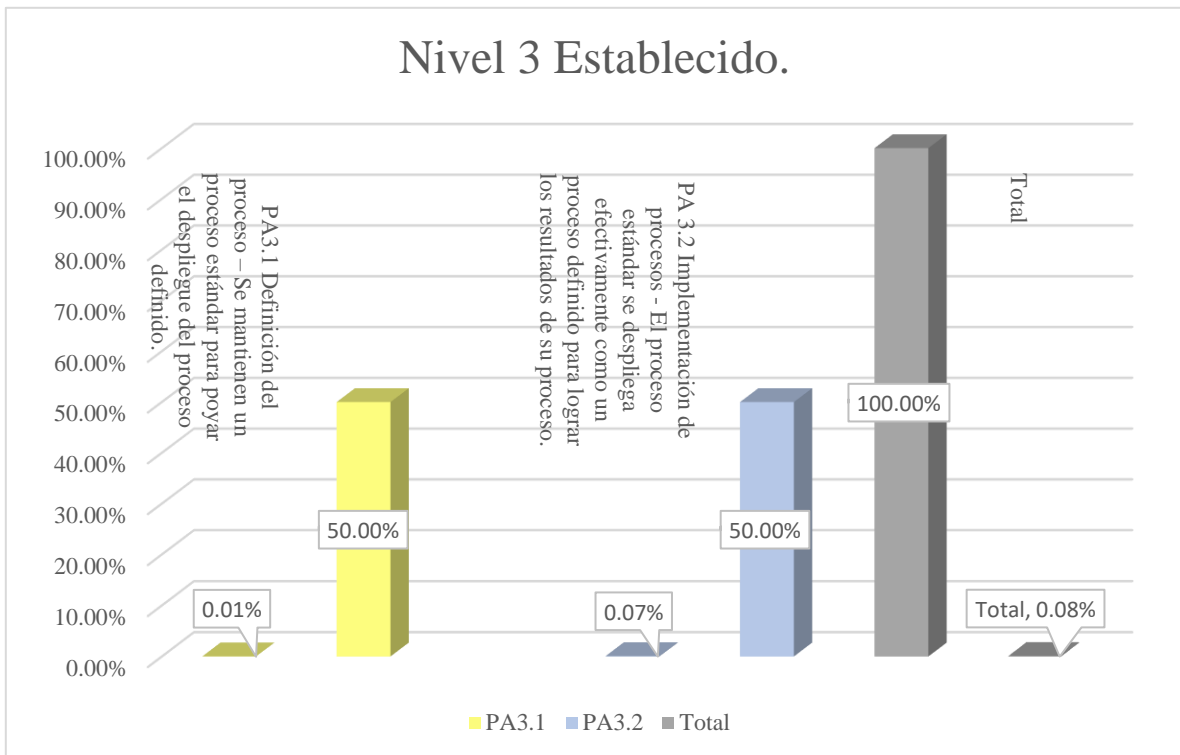
## Nivel 1 Ejecutado. El proceso implementado alcanza su proposito



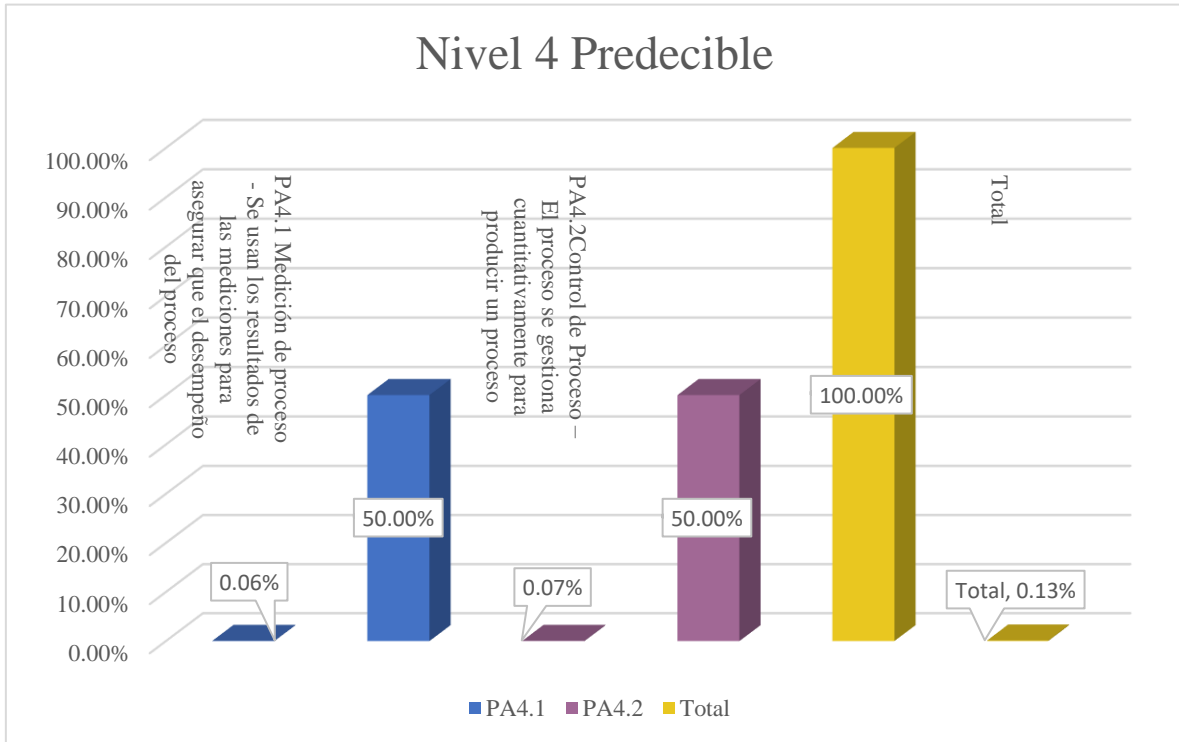
**Figura 10 Nivel 1 Ejecutado Fuente Elaboración Propia.**



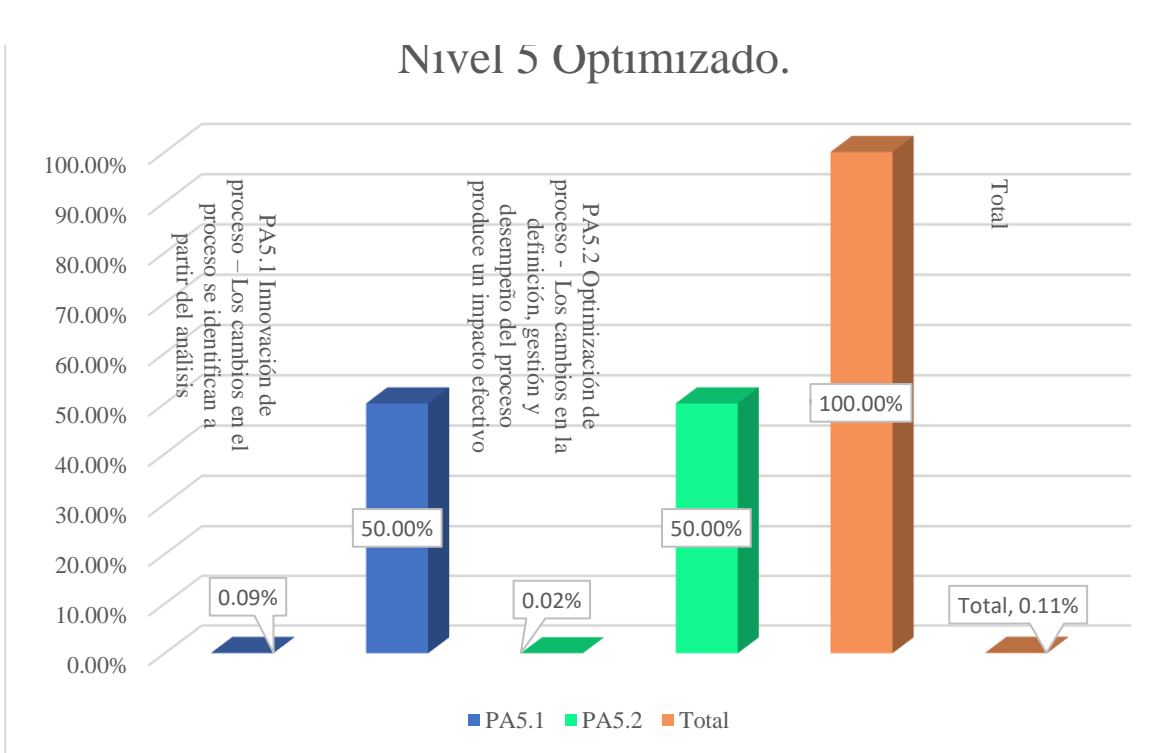
**Figura 11 Nivel 2 Gestionado Fuente Elaboración Propia.**



**Figura 12 Nivel 3 Establecido Fuente Elaboración Propia.**

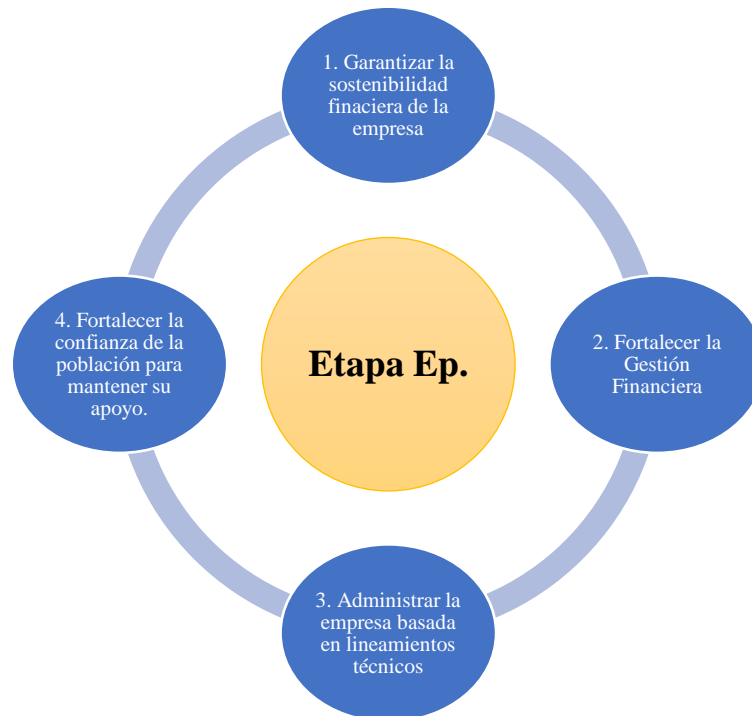


**Figura 13 Nivel 4 Predecible Fuente Elaboración Propia.**



**Figura 14 Nivel 5 Optimizado Fuente Elaboración Propia.**

**5.2 Dar soporte al plan de negocios para alcanzar los objetivos establecidos, alineamiento con los objetivos de negocio.**



**Figura 15 Objetivos Estratégicos Corporativos Etapa EP. Tomada de “Plan Estratégico de TI”, por (Subgerencia ETAPA EP, 2016) p.14**

- Garantizar la sostenibilidad financiera de la empresa  
Definir estrategias que procuren la estabilidad financiera y crecimiento de la empresa.
- Fortalecer la Gestión interna.  
Desarrollar estrategias que permitan una adecuada gestión que facilite la toma de decisiones oportunas para el mejoramiento continuo.
- Administrar la empresa basada en lineamientos técnicos:  
Establecer y aplicar lineamientos técnicos para la toma de decisiones orientadas al beneficio social y asegurando la sostenibilidad financiera.
- Fortalecer la confianza de la población para mantener su apoyo.

Fortalecer la confianza de la población a través de una gestión transparente que considere su participación en la toma de decisiones.

El propósito del plan es definir el negocio y de esta manera alcanzar las metas de la organización, como también en cada una de las áreas para sus progresos.

Nuestro proyecto se enfoca a tener un presupuesto y costo eficaz, es por eso que, para alinear el primer punto (el mismo que garantiza la sostenibilidad financiera de la empresa), su objetivo es el de llevar un control de todos los gastos de tal manera no exceder con estos más de lo que se asigna.

### **5.3 Beneficios de portafolio de inversión y servicios relacionados con el departamento de TI.**

La subgerencia de ETAPA EP ejecuta sus estrategias a lo largo de la administración, asumiendo como resultado la planificación estratégica del departamento de tecnologías de información. De tal modo se optimicen los recursos y prioridades, procurando la estabilidad financiera y crecimiento de la empresa. Desarrollando estrategias que permitan una adecuada gestión que facilite la toma de decisiones, estableciendo y aplicando lineamientos técnicos orientadas a beneficios sociales y asegurando la sostenibilidad financiera. Así se podrá fortalecer la confianza de la población a través de una gestión transparente.

Se nos permitirá gestionar cada uno de los proyectos, dando un seguimiento de presupuestos y reduciendo costos cuando sea necesario, como también detectar proyectos que sean redundante, de tal manera que se garantice los recursos de carácter eficiente con el fin de cumplir más de un objetivo.

(Fernández Martínez, 2011) Para poder seleccionar los proyectos de portafolio y formen parte de la cartera de inversiones, se deben utilizar formularios estándares simples, pero que permitan establecer comparativas y priorizar aquellos proyectos que en mayor medida implementan los objetivos de las TI con el resto de los objetivos.

Asimismo, el portafolio de servicios TI es verdaderamente útil para ver los procesos dentro de su contexto, y no de manera separada, para poder tomar decisiones e introducir cambios, cancelar proyectos o modificar los existentes.



#### **5.4 Establecer y mantener un método de contabilización para que todos los costos inversiones y depreciaciones relacionadas con las TI.**

Con el apoyo del departamento financiero de la empresa ETAPA EP, el mismo que se encarga de los procesos de maximización de las utilidades, el patrimonio neto de la institución y la creación de valor; disponer del flujo de efectivo necesario para generar actividades, proyectos y operaciones planificadas. De igual manera, asegurar que las operaciones financieras que se realicen en la empresa estén dentro de los niveles óptimos de gestión, como garantizar la disponibilidad financiera para el cumplimiento de la planificación empresarial que está alineada con los objetivos de la empresa.

#### **5.5 Implementar un proceso para la toma de decisiones para priorizar la asignación de recursos y definir reglar para la inversión.**

- ✓ Establecer y usar un conjunto de criterios de proyecto que incluyan, pero no limitados a: alcance, planificación, calidad, costo y nivel de riesgo.
- ✓ Medir el rendimiento del proyecto versus criterios claves de rendimiento. Analizar las desviaciones de criterios claves de desempeño por su causa y evaluar los efectos positivos y negativos de los proyectos que lo componen.
- ✓ Notificar el progreso del proyecto dentro del programa, las desviaciones de los criterios claves de desempeño establecidos y los efectos positivos y negativos en los programas y en los proyectos que los componen a las partes interesadas identificadas como claves.
- ✓ Supervisar el desempeño del proyecto para determinar si estos representan medidas válidas del avance.
- ✓ Recomendar y supervisar las acciones correctivas, cuando sean requeridas, el marco de gobierno de programas y proyectos.

- ✓ Obtener la aprobación y firma documentada de los entregables producidos en cada iteración, lanzamiento o fase del proyecto de los gestores y usuarios designados que afectan las funciones del negocio y a TI.

### **5.6 Preparar un presupuesto que refleje las prioridades de inversión que apoye los objetivos estratégicos basado en la cartera de programas habilitados por TI y servicios de TI.**

El presupuesto inicial se vio realizado según la necesidad de cada uno de los asesores que manejan este tema, es por eso que, para realizar este punto, se vio optimo separar el presupuesto por cada una de las áreas que tiene la subgerencia de tecnologías de información.

Cada uno de las categorías mencionadas tendrán una descripción a tal modo que se vera de una manera más simplificada como se está llevando el presupuesto en cada una de ellas. A continuación, describimos cada uno de estos:

**Numero de partida:** Este campo nos ayuda a ver el número de partida, la cual tiene el dinero que se ha requerido para el proyecto a llevar a cabo.

**Descripción de la partida:** Este campo nos muestra la información de la partida con la cual se sabrá el tema para la entrega de presupuesto (Por ejemplo: Licenciamiento de software, licenciamiento GIS, etc..).

**Centro de costo:** En la subgerencia de tecnologías de ETAPA EP, se tienen centros de costos que describimos a continuación:

- ✓ 161 Subgerencia de Tecnologías de información
- ✓ 162 Soluciones informáticas
- ✓ 163 Integración de servicios.
- ✓ 164 Operación y Soporte.
- ✓ 113 Gestión y control

**Código del proyecto:** En este campo se llenará con respecto al proyecto el cual se esté necesitado el presupuesto.

**Tipo de presupuesto:** El tipo de presupuesto tiene tres aspectos muy importantes al momento de llenar este campo, se deberá decidir si es de tipo inversión, operación o administración.

**Mes a ejecutar:** En todos los registros que tengamos constará este campo ya que se de gran utilidad, por el hecho de que se llevará un seguimiento. Y esta plantilla nos ayudará a tenerlo como un registro que será obligatorio al momento de hacer alguna transferencia.

**Valor a Ejecutar:** Será la cantidad o el valor que se ejecutará.

**Responsable:** Este campo nos ayudara a tener registrado a la persona responsable que realizo este requerimiento de presupuesto, como también, de alguna transferencia hacia otro proyecto.

Por último, esta plantilla igual de las anteriores, está separada por categorías que tenemos en el departamento de tecnologías de información. Tendremos un valor por cada área y esta nos facilitara el movimiento o el requerimiento que se haya solicitado, asimismo, no otorgara ver el total y el arrastre que obtuvimos en los meses y años anteriores.

PRESUPUESTO INICIAL							
INTEGRACION DE SERVICIOS							
Numero de Partida	Descripción de la Partida	Centro de Costo	Codigo del Proyecto	Uso y descripción de la partida	Mes a Ejecutar	Valor a ejecutar/Mes	Valor
<b>Total de Integración de Servicios</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>Total de Soluciones Informáticas</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>Total de Operación y Soporte</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>Total de Gestión y Control</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>Total de Subgerencia de TI</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>						<b>\$0.00</b>	
<b>ARRASTRE</b>						<b>\$0.00</b>	

*Figura 16 Plantilla de Presupuesto Inicial, Fuente: Elaboración Propia*

PRESUPUESTO INICIAL							
INTEGRACIÓN DE SERVICIOS							
Numero de Partida	Descripción de la Partida	Centro de Costo	Codigo del Proyecto	Uso y descripción de la partida	Mes a Ejecutar	Valor a ejecutar/Mes	Valor
5307020010000	ARREND.LICEN.USO PAQUETES INFORMAT	163	Z3120101	Licenciamiento de Microsoft Software Legal	Feb-Agos-Nov	\$141,347.33	
				Genexus	Ene	\$3,550.00	
				Licenciamiento GIS	Feb	\$50,000.00	
5307010010000	Desarrollo de equipos Informaticos	163	Z3120101	Desarrollo de sistemas	Todos los meses	\$17,500.00	\$212,397.33
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM	163	Z3120101	Mantenimiento de computadores		\$40,000.00	\$40,000.00
				RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES, GARANTÍA EXTENDIDA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR 3 AÑOS PARA LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES EXISTENTES Y ADQUIRIDOS		\$396.00	\$396.00
5307030010000	Arrendamiento de equipos Informáticos	163	Z3120101	ARRENDAMIENTO DE COMPUTADORES	Ene	\$2,579.00	\$2,975.00
					Feb	\$370.23	
					Mar	\$370.23	
8401070010000	EQ.SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS	163	Z3120101	EMC2 BACKUP	Abril Hasta Dic	\$5,880.87	\$6,991.56
5308020010000	UNIFORMES	163	Z3120101	UNIFORMES	Febrero	\$60,000.00	\$60,000.00
					Febrero	\$6,554.00	\$6,554.00
<b>Total de Integración de Servicios</b>						<b>\$329,313.89</b>	

*Figura 17 Presupuesto área Integración de servicios, Fuente: Elaboración Propia.*

GESTIÓN Y CONTROL							
Numero de Partida	Descripción de la Partida	Centro de Costo	Codigo del Proyecto	Uso y descripción de la partida	Mes a Ejecutar	Valor a ejecutar/Mes	Valor
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	113	Z3120101	OPERAC.SIST.INFORMACION	Enero hasta Mar	\$950.32	
				ARRENDAMIENTO DE COMPUTADORES	Abr hasta Dic	\$950.32	\$1,900.64
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM	113	Z3120101	OPERAC.SIST.INFORMACION			
				MANTENIMIENTO COMPUTADORES	Ene hasta Dic	\$108.00	\$108.00
5308020010000	UNIFORMES	113	Z3120101	RENOVACION DE PLATAFORMAS INFORMATICAS			
				UNIFORMES	Febrero	\$575.00	\$575.00
5308040010000	MATERIALES DE OFICINA	113	Z3120101	DOCUMENTACION COBITS	Febrero	\$1,000.00	\$1,000.00
<b>Total de Gestión y Control</b>						<b>\$3,583.64</b>	

*Figura 18 Presupuesto área Integración de servicios, Fuente: Elaboración Propia.*

PRESUPUESTO INICIAL	
<b>Total de Integración de Servicios</b>	<b>\$329,313.89</b>
<b>Total de Soluciones Informáticas</b>	<b>\$997,469.56</b>
<b>Total de Operación y Soporte</b>	<b>\$202,408.58</b>
<b>Total de Gestión y Control</b>	<b>\$3,583.64</b>
<b>Total de Subgerencia de TI</b>	<b>\$142,640.38</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>\$1,675,416.05</b>
<b>ARRASTRE</b>	<b>\$132,640.38</b>

*Figura 19 Presupuesto Totalizado, Fuente: Elaboración Propia.*

La plantilla consiste en llenar los datos que se tiene por cada una de las áreas de la empresa, de una manera organizada, de tal modo que muestre una información real de lo que se tiene.

Por lo tanto, tenemos como resultado final la plantilla donde muestra los presupuestos de cada una de las áreas del departamento de tecnologías de información de la empresa ETAPA EP. De igual manera, se muestra el resultado de arrastre de presupuestos de los años anteriores, asumiendo así una información muy oportuna y eficaz para poder realizar el presupuesto automatizado que se mostrará al culminar el proyecto técnico.

### 5.6.1 Priorización de proyectos dentro de este punto.

Como primer paso para realizar la priorización de proyectos se planteó que; los proyectos que se llevan a cabo en la subgerencia de TI se dividirán en 4 tipos que mencionamos a continuación:

- Proyectos Internos de TI.
- Proyectos Empresariales.
- Proyectos Estratégicos.
- Proyectos Corporativos.

Igualmente, para catalogar o valorar a cada uno de estos proyectos se necesita de personal capacitado, en nuestro caso asesores de TI.

El segundo paso que se realizó fue estimar el proyecto y para esto se propuso 5 bandas o categorías, las cuales fueron propuestas por el gerente de TI y sus asesores. Estos son criterios de los delegados de gestión y control del departamento de TI como se muestra en la siguiente figura.

<b>Presupuesto Estimado.</b>		
<b>Banda 1</b>	\$0.00	\$40,000.00
<b>Banda 2</b>	\$40,000.00	\$80,000.00
<b>Banda 3</b>	\$80,000.00	\$120,000.00
<b>Banda 4</b>	\$120,000.00	\$160,000.00
<b>Banda 5</b>	\$160,000.00	>

**Tabla 2 Presupuesto Estimado de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia.**

Estas bandas, llamadas así por el asesor que realiza las transferencias, fueron obtenidas con el apoyo del encargado de las transferencias de presupuestos, el que se realiza a cada una de los centros de costos del departamento de tecnologías de información, teniendo como base la banda 1, que es la más baja con un presupuesto estimado de 40.000\$ el cual se utiliza para proyectos de menor magnitud.

Cada una de estas bandas tienen un intervalo de 40.000\$, hasta llegar a la máxima que es considerada como banda 5, que es el valor de 160.000\$ y por encima de esta que son utilizada para proyectos con mucha importancia.

Como resultado se autocompletará en que banda se encuentra el proyecto, ya que cada uno de ellos tiene un rango como se puede observar en la figura 21.

El tercer criterio que se tomó en cuenta fue, valorar qué impacto tendrá el proyecto en las diferentes áreas que son medibles para el departamento de TI. Estos valores son dados por las personas que evaluarán cada uno de los proyectos; teniendo en cuenta que, el valor sumado y máximo es igual al 100%, lo que hace importante tener en cuenta este criterio.

Este razonamiento se cree de carácter esencial para continuar con el resto de criterios de priorización de proyectos.

- ✓ **Urgencia:** La característica principal para la priorización, otorga preferencia necesidad o falta de apremiantes.
- ✓ **TI:** Que impacto tiene el proyecto en la subgerencia de tecnologías de información o que priorización se tiene en el departamento para desarrollar del proyecto a evaluar.
- ✓ **Empresa:** Esta característica nos ofrece la importancia del proyecto, nos mostrará qué efecto tendrá sobre la empresa.
- ✓ **Ciudad:** esta propiedad también nos muestra el efecto que tiene el proyecto sobre la ciudad.


Y como cuarto y último paso se podrá observar, que nivel de priorización tendrá cada uno de los proyectos que se llevan a cabo en el departamento de TI, contando con los valores que se muestran a continuación:

<b>Niveles de Priorización</b>		
<b>Alto</b>	4	5
<b>Medio</b>	2.5	3.99
<b>Bajo</b>	0	2.5

**Tabla 3 Niveles de Priorización de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia.**

Cada una de estas características y propiedades mencionadas anteriormente, tienen un rango de evaluación que se tomó mediante el criterio de asesores y la subgerencia de TI. En nuestro caso el valor mínimo es de 1 y el valor máximo es de 5.

Como secuela de toda la información que podremos llenar, será tener una tabla con los suficientes criterios, para poder dar mayor prioridad a los más necesarios.

Presupuesto Estimado.				Niveles de Priorización					
Banda	Presupuesto	Presupuesto	Presupuesto	Nivel	Urgencia	Urgencia	Urgencia		
Banda 1	\$0.00	\$40,000.00		Alto	4	5			
Banda 2	\$40,000.00	\$80,000.00		Medio	2.5	3.99			
Banda 3	\$80,000.00	\$120,000.00		Bajo	0	2.5			
Banda 4	\$120,000.00	\$160,000.00							
Banda 5	\$160,000.00	>							

Priorización de Proyectos												
ID	Iniciativa	Tipo	Presupuesto Estimado.	Tiempo estimado/(Meses)	Impacto					Total	Prioridad	Nivel
					20.00%	25.00%	29.00%	11.00%	15.00%			
					Presupuesto	Urgencia	TI	Empresa	Ciudad			
1	Licenciamiento CG (componente proyecto NIF)	Proyectos Empresariales.	\$67,000.00	2	2	5	2	5	5	17	3.53	Medio
2	Control de vehiculos (componente TI)	Proyectos Estratégicos.	\$255,345.00	3	5	5	5	5	5	20	5	Alto
3	Autoaprovisionamiento de servicios TI	Proyectos Corporativos	\$121,000.00	8	4	2	3	4	5	14	3.36	Medio
4	GIS para ciudadanía	Proyectos Empresariales.	\$45,000.00	22	2	4	5	1	1	11	3.11	Medio
5	Actualización footprints	Proyectos Internos de TI	\$10,000.00	2	1	1	2	3	4	10	1.96	Bajo
6	Renovación Bentley (caduca 21 abr 2017)	Proyectos Corporativos	\$23,000.00	9	5	5	5	5	5	20	5	Alto
7	Digitalización (componente TI)	Proyectos Internos de TI	\$18,000.00	5	1	4	3	1	1	9	2.33	Bajo
8	Licenciamiento CG (componente proyecto NIF)	Proyectos Empresariales.	\$9,000.00	7	3	2	1	2	3	8	2.06	Bajo
9	Renovación Autodesk (caduca nov 2017)	Proyectos Internos de TI	\$63,214.00	2	2	4	4	2	4	14	3.38	Medio
10	Control de vehiculos (componente TI)	Proyectos Estratégicos.	\$46,987.00	3	4	5	5	1	5	16	4.36	Alto
11	Autoaprovisionamiento de servicios TI	Proyectos Internos de TI	\$14,369.00	4	1	2	1	3	1	7	1.47	Bajo
12	Licenciamiento GIS	Proyectos Empresariales.	\$75,000.00	6	2	2	3	3	2	10	2.4	Bajo
13	Switchs para datacenter	Proyectos Empresariales.	\$36,547.00	9	1	3	3	4	4	14	2.86	Medio
14	Migración Exchange 2013/2016	Proyectos Corporativos	\$85,691.00	5	4	4	5	1	5	15	4.11	Alto
15	GIS con dashboards	Proyectos Empresariales.	\$325,698.00	7	5	3	5	5	4	17	4.35	Alto
16	Gestión de identidades	Proyectos Corporativos	\$47,894.00	3	2	4	5	5	4	18	4	Alto
17	Office 365	Proyectos Empresariales.	\$35,689.00	3	2	4	2	5	3	14	2.98	Medio
18	Bandejas órdenes de trabajo móvil	Proyectos Estratégicos.	\$16,548.00	6	1	2	3	4	3	12	2.46	Bajo
19	Renovación fielweb	Proyectos Estratégicos.	\$47,000.00	2	5	5	3	4	5	17	4.31	Alto
20	Registro y autorización de investigación científica PNC	Proyectos Empresariales.	\$15,000.00	4	3	1	2	5	4	12	2.58	Medio
21	Dar de baja ETELECOM	Proyectos Empresariales.	\$28,000.00	5	4	3	3	5	4	15	3.57	Medio
22	Nuevo iSeries	Proyectos Empresariales.	\$36,987.00	7	4	3	3	2	4	12	3.24	Medio
23	Migración de computadores	Proyectos Corporativos	\$60,000.00	8	5	4	4	3	5	16	4.24	Alto
24	Renovación Bentley (caduca 21 abr 2017)	Proyectos Internos de TI	\$145,000.00	6	5	2	5	3	5	15	4.03	Alto
25	Digitalización (componente TI)	Proyectos Internos de TI	\$78,914.00	5	2	5	5	3	2	15	3.73	Medio
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo

Figura 20 Priorización de Proyectos, Fuente: Elaboración Propia.



Al momento de realizar la priorización de proyectos, se pudo observar el nivel de priorización de cada uno de ellos. Con la ayuda de la plantilla, se puede filtrar toda la información que sea necesaria como se puede ver en posteriormente en las imágenes, donde se está filtrado la información por nivel de proyectos. Como también, se puede filtrar la información de la manera que sea necesario como tiempo estimado, tipo de proyecto, etc.

De esta manera, se conseguirá dar una mejor información a la gerencia del departamento de tecnologías de información, así se podrá proporcionar más prioridad a lo que sea necesario.

Priorizacion de Proyectos												
ID	Iniciativa	Tipo	Presupuesto Estimado	Tiempo estimado(Meses)	Impacto					Total	Prioridad	Nivel
					20.00%	25.00%	29.00%	11.00%	15.00%			
					Presupuesto	Urgencia	TI	Empresa	Ciudad	100.00%		
2	Control de vehículos (componente TI)	Proyectos Estratégicos.	\$255,345.00	3	5	5	5	5	5	20	5	Alto
6	Renovación Bentley (caduca 21 abr 2017)	Proyectos Corporativos	\$23,000.00	9	5	5	5	5	5	20	5	Alto
10	Control de vehículos (componente TI)	Proyectos Estratégicos.	\$46,987.00	3	4	5	5	1	5	16	4.36	Alto
14	Migración Exchange 2013/2016	Proyectos Corporativos	\$85,691.00	5	4	4	5	1	5	15	4.11	Alto
15	GIS con dashboards	Proyectos Empresariales.	\$325,898.00	7	5	3	5	5	4	17	4.35	Alto
16	Gestión de identidades	Proyectos Corporativos	\$47,894.00	3	2	4	5	5	4	18	4	Alto
19	Renovación fireweb	Proyectos Estratégicos.	\$47,000.00	2	5	5	3	4	5	17	4.31	Alto
23	Migración de computadores	Proyectos Corporativos	\$60,000.00	8	5	4	4	3	5	16	4.24	Alto
24	Renovación Bentley (caduca 21 abr 2017)	Proyectos Internos de TI	\$145,000.00	6	5	2	5	3	5	15	4.03	Alto

Figura 21 Priorización de Proyectos Nivel Alto, Fuente: Elaboración Propia.

Priorizacion de Proyectos												
ID	Iniciativa	Tipo	Presupuesto Estimado	Tiempo estimado(Meses)	Impacto					Total	Prioridad	Nivel
					20.00%	25.00%	29.00%	11.00%	15.00%			
					Presupuesto	Urgencia	TI	Empresa	Ciudad	100.00%		
1	Licenciamiento CG (componente proyecto NIF)	Proyectos Empresariales.	\$67,000.00	2	2	5	2	5	5	17	3.53	Medio
3	Autoaprovisionamiento de servicios TI	Proyectos Corporativos	\$121,000.00	8	4	2	3	4	5	14	3.36	Medio
4	GIS para ciudadanía	Proyectos Empresariales.	\$45,000.00	22	2	4	5	1	1	11	3.11	Medio
9	Renovación Autodesk (caduca nov 2017)	Proyectos Internos de TI	\$63,214.00	2	2	4	4	2	4	14	3.38	Medio
13	Switchs para datacenter	Proyectos Empresariales.	\$36,547.00	9	1	3	3	4	4	14	2.86	Medio
17	Office 365	Proyectos Empresariales.	\$35,689.00	3	2	4	2	5	3	14	2.98	Medio
20	Registro y autorización de investigación científica PNC	Proyectos Empresariales.	\$15,000.00	4	3	1	2	5	4	12	2.58	Medio
21	Dar de baja ETELECOM	Proyectos Empresariales.	\$28,000.00	5	4	3	3	5	4	15	3.57	Medio
22	Nuevo Series	Proyectos Empresariales.	\$36,987.00	7	4	3	3	2	4	12	3.24	Medio
25	Digitalización (componente TI)	Proyectos Internos de TI	\$78,914.00	5	2	5	5	3	2	15	3.73	Medio

Figura 22 Priorización de Proyectos Nivel Medio, Fuente: Elaboración Propia

Priorizacion de Proyectos												
ID	Iniciativa	Tipo	Presupuesto Estimado	Tiempo estimado(Meses)	Impacto					Total	Prioridad	Nivel
					20.00%	25.00%	29.00%	11.00%	15.00%			
					Presupuesto	Urgencia	TI	Empresa	Ciudad	100.00%		
5	Actualización footprints	Proyectos Internos de TI	\$10,000.00	2	1	1	2	3	4	10	1.96	Bajo
7	Digitalización (componente TI)	Proyectos Internos de TI	\$16,000.00	5	1	4	3	1	1	9	2.33	Bajo
8	Licenciamiento CG (componente proyecto NIF)	Proyectos Empresariales.	\$9,000.00	7	3	2	1	2	3	8	2.06	Bajo
11	Autoaprovisionamiento de servicios TI	Proyectos Internos de TI	\$14,369.00	4	1	2	1	3	1	7	1.47	Bajo
12	Licenciamiento GIS	Proyectos Empresariales.	\$75,000.00	6	2	2	3	3	2	10	2.4	Bajo
18	Bandejas ordenes de trabajo móvil	Proyectos Estratégicos.	\$16,548.00	6	1	2	3	4	3	12	2.46	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo
					1					0	0.2	Bajo

Figura 23 Priorización de Proyectos Nivel Bajo, Fuente: Elaboración Propia.

## 5.7 Establecer un modelo de costos de TI basado en la definición de servicios.

Como producto de los servicios basados en costos, se fue ejecutando cada uno de los pasos que nos recomendaba el documento, en donde nos basamos (Office, Pink Elephant Corporate

Head, 2005), próximo a esto y habiendo el catálogo de servicios, se separó en tres aspectos que se creyeron los más considerables: servicios, su categoría y sub categoría.

Los servicios se subdividen en lo siguiente:

- |                             |                                      |  |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| ✓ Gestión de Cuentas        | ✓ IVR                                | ✓ Carteras y Coactivas   |
| ✓ Soporte General           | ✓ Kioskos                            | ✓ Sistemas de Costos   |
| ✓ Gestión de Equipos        | ✓ Portal Internet                    | ✓ Aprovisionamiento  |
| ✓ Impresión                 | ✓ Portal Internet                    | ✓ Administración Documental  |
| ✓ Escaneo y Copiado         | ✓ Pago Electrónico                   | ✓ Recursos Humanos   |
| ✓ Mantenimiento de Hardware | ✓ Atención al cliente                | ✓ Mantenimiento de Inmuebles   |
| ✓ Ofimática                 | ✓ Contac Center                      | ✓ Parque Automotor   |
| ✓ Antivirus.                | ✓ Recaudación                        | ✓ Vigilancia Y seguridad   |
| ✓ Fiscalización             | ✓ Turnos                             | ✓ Indicadores Ambientales  |
| ✓ Legales y auditorias      | ✓ Gestión de Servicios Empresariales | ✓ Servicios Hidrometeorológicos  |
| ✓ Estadísticos              | ✓ Gestión de Convenios               | ✓ Impacto Ambiental  |
| ✓ Client Access AS400       | ✓ Ordenes de Trabajo                 | ✓ Laboratorios ambientales   |
| ✓ Utilitarios               | ✓ Mediación                          | ✓ Guarda parques   |
| ✓ GIS                       | ✓ Valoración                         | ✓ Sistemas para la Administración de los registros de la actividad turística en el PNC |
| ✓ CADs                      | ✓ Emisión                            | ✓ Apoyo a la toma de decisiones  |
| ✓ Editores de Imagen        | ✓ ETAPA Telecom                      | ✓ Gestión de Proyectos   |
| ✓ Multimedia                | ✓ Monederos Millenium                | ✓ Indicadores de Gestión   |

- |                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
| ✓ Herramientas de desarrollo | ✓ Gestión de Plataforma de Telecomunicaciones | ✓ Georreferenciación de Telecomunicaciones         |
| ✓ Herramientas de reportería | ✓ SCADA Plantas de Agua Potable               | ✓ Georreferenciación de Agua Potable y Saneamiento |
| ✓ Red                        | ✓ Gestión de Equipos de Agua y Laboratorio    | ✓ Georreferenciación de Gestión Ambiental          |
| ✓ Voz                        | ✓ Gestión Contable                            | ✓ Georreferenciación Comerciales                   |
| ✓ Mensajería                 | ✓ Presupuestos                                | ✓ Control y seguimiento de fugas                   |
| ✓ Correo Electrónico         | ✓ Títulos Ocasionales                         | ✓ Service Desk                                     |
| ✓ Internet                   | ✓ Tributación                                 | ✓ Soporte Remoto                                   |
| ✓ VPN                        | ✓ Interfaces Contables Automáticas            |  |

Como subcategorías para los servicios de anteriores tenemos lo siguiente:

- |                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| ✓ Gestión de Usuario.         | ✓ Servicio al cliente.               |
| ✓ Soporte de Usuario.         | ✓ Comerciales.                       |
| ✓ Gestión de Equipos.         | ✓ Operaciones de telecomunicaciones. |
| ✓ Impresión y Digitalización. | ✓ Operaciones Aguas y saneamiento.   |
| ✓ Impresión y Digitalización. | ✓ Financieras.                       |
| ✓ Mantenimiento de Hardware.  | ✓ Administrativas.                   |
| ✓ Aplicaciones de escritorio. | ✓ Medio Ambiente.                    |
| ✓ Manejo Gráfico.             | ✓ Servicios de Georreferenciación.   |
| ✓ Comunicaciones.             | ✓ Services Desk y Soporte.           |
| ✓ Canales Electrónicos.       | ✓ Gestión Empresarial.               |

Y como categoría:

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| ✓ Servicios de Usuario. | ✓ Servicios de Comunicaciones. |
|-------------------------|--------------------------------|

- ✓ Servicios de Hardware.
- ✓ Servicios de Aplicación
- ✓ Aplicaciones de Negocio
- ✓ Servicios de TI

Para cada servicio se solicitará lo necesario, teniendo en cuenta que se debe retroalimentar esta información en los cinco tipos de servicios basados en costos para el departamento de tecnologías de información: **servicios externos, software, hardware, instalaciones, y personal de tecnologías de información.**

Obteniendo los datos anteriores, se deberá identificar qué tipo de costo es **directo, indirecto o sobrecargado.**

Se debe tener en cuenta que los diferentes tipos de costos tienen una valoración para el cálculo unitario del servicio.

<b>Tipos de Costos.</b>	
Costo Directo.	100%
Costo Indirecto.	25%
Costo Sobre Cargado.	45%

**Tabla 4 Tipos de Costos, Fuente Elaboración Propia.**

Con estos datos, poseeremos una clasificación con sus respectivos sumatorias y habrá un cálculo aparte que servirá para el tipo de costo sobrecargado. El mismo nos dará un valor diferente, adquiriendo el valor general o total del servicio.

Finalmente, se tendrá que estar al corriente de las unidades proyectadas, entregadas o a entregar, así conseguiremos tener un cálculo estimado del valor unitario para cada usuario o departamento.

<b>Modelo de Costo V0.1</b>				
Categoria	Subcategoria	Servicios		
Servicios de Usuario	Gestion de Usuario	Gestion de Cuentas		
Servicios Basados en Costos				
Servicios Externos				
Descripción	Costo	Tipo	Porcentaje	Valor
	\$17.00	SobreCargado (Overhead Costs)	45.00%	\$7.65
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Software				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Hardware				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Instalaciones				
	\$25.00	Indirecto	25.00%	\$6.25
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Gente				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
		Tipo Directo	\$0.00	
		Tipo Indirecto	\$6.25	
Porcentaje a Calcular:	25.00%	Tipo Sobrecargado	\$1.91	\$7.65
		<b>Total.</b>	<b>\$8.16</b>	
Unidad de Costo		Unidades Proyectadas/Entregadas.	0	
<b>Costo unitario por Unidad</b>	<b># DIV 0!</b>			

*Figura 24 Plantilla de Modelo de Costos, Fuente: Elaboración Propia.*

Para el test de modelo de costo se ha utilizado un factor de 60% adicional, esto por la redundancia de infraestructura de alta disponibilidad en infraestructura de Totoracocha. La misma que cuenta con alta disponibilidad en todos los servicios que requieren los activos de TI para su funcionamiento.


				
Modelo de Costo V0.1				
Categoría	Subcategoría	Servicios		
Aplicaciones de Negocio	Comerciales.	ETAPA Telecom		
Servicios Basados en Costos				
Servicios Externos				
Descripción	Costo	Tipo	Porcentaje	Valor
Mantenimiento	\$1,058.72	Indirecto	20.00%	\$211.74
Datacenter rack 3kva	\$2,672.00	Indirecto	20.00%	\$534.40
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Software				
Virtualización	\$2,222.22	Indirecto	20.00%	\$444.44
Windows	\$27.78	Indirecto	20.00%	\$5.56
Firewall	\$1,944.44	Indirecto	20.00%	\$388.89
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Hardware				
iSeries	\$2,500.00	Indirecto	20.00%	\$500.00
Chasis Blade	\$500.00	Indirecto	20.00%	\$100.00
Servidor aplicaciones	\$83.33	Indirecto	20.00%	\$16.67
Switchs	\$333.33	Indirecto	20.00%	\$66.67
Instalaciones				
Storage	\$1,111.11	Indirecto	20.00%	\$222.22
Switchs de Fibra	\$200.00	Indirecto	20.00%	\$40.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
Gente				
Cintas	\$4,250.00	Indirecto	20.00%	\$850.00
Unidad	\$250.00	Indirecto	20.00%	\$50.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
		Tipo Directo	\$0.00	
		Tipo Indirecto	\$3,430.59	
Porcentaje a Calcular:	25.00%	Tipo Sobrecargado	\$0.00	\$0.00
		Total.	\$3,430.59	
Unidad de Costo		Unidades Proyectadas/Entregadas.	25	
Costo unitario por Unidad.	\$137.22			

Figura 25 Plantilla de Modelo de Costos, Fuente: Elaboración Propia.

Para calcular el servicio que presta la infraestructura de Totoracocha, se fue completando los campos con lo que es necesario como se puede ver en la figura 29. Todos los tipos de este servicio son indirectos de tal manera que son compras externas, por lo tanto; para el cálculo unitario se ve cuantas personas participan en el área, en este caso son 25 personas.

De esta manera se tiene una estimación que beneficia al departamento de tecnología de información.

### **5.8 Revisar y comparar la idoneidad del modelo de costos para mantener su pertinencia y adecuación al negocio en evolución a las actividades.**

Hacia la revisión del modelo de costos, se ha realizado un acta de reuniones que se revisa mensual o trimestralmente, es por eso que este documento es realizado para tener un estándar en cada una de las reuniones pertinentes.

Entonces, el objetivo es tener un acta donde consten todos los participantes con sus datos, en este caso será para tener una referencia del levantamiento del proceso APO06 Gestionar presupuesto y costo. Por este motivo se vio necesario tener un objetivo para cada reunión, donde se encuentran fechas, hora, organizador, departamento, ubicación y persona que tomara los datos.

Se acordarán puntos tratados y acordados, donde se hará cargo un responsable designado por los participantes de cada reunión. Este representante tendrá una fecha de entrega de los diversos temas a tratar; misma que se revisará en la siguiente reunión coordinada por los asesores. Cada uno de estos puntos tendrán observación y se llevarán en el acta, para así no tener inconveniente alguno en efecto de no haber realizado algún criterio dictado en la reunión.

### **5.9 Implementar un proceso de gestión con los presupuestos los costos deben ser supervisados y comunicados, en caso de desviación sean identificados oportunamente para evaluar el impacto en los procesos y servicios empresariales.**

Para la implementación, lo primero que ejecutamos fue ocupar la herramienta FootPrints, es por eso que desarrollamos un formulario con los campos necesarios que creímos pertinentes. Esto nos facilita obtener los datos hasta la presente fecha, como veremos a continuación en la siguiente figura.

Hola, Administrado... Cerrar sesión | Preferencias | Ayuda

Avanzadas Esté en el **Gestión de Presupuestos** área de trabajo.

Inicio Nuevo Presupuesto Informes Administración Más

**Gestión de Presupuestos Totales del proyecto**

Presupuestado	35
Activo	49
Ejecutado	3
Solicitud	0
Soluciones Internas	0
Soluciones Públicas	0

**Numara FootPrints 10**

Bienvenido a Numara FootPrints 10

Ofrece mejoras en las posibilidades de uso de la página inicial en cuanto a filtrado, ajuste de tamaño dinámico y reorganización de la lista de la página inicial, e integración sin inconvenientes con administración de dispositivos.

Video sobre interfaz de la versión 10  
Video sobre interfaz de la versión 9.5  
Conozca todo sobre la versión 10

**Presupuestos globales**

No hay Presupuestos globales en este momento.

Acciones Resultados de la búsqueda actual 1 - 20 mostrado de 35

Número	Prioridad	Título	Estado	Asignado	Última actualización
3	NORM	ARCSERVER BACKUP ARCSERVER BACKUP [más...]	Presupuest...	Ruth Plaza	5 meses atrás
7	NORM	DESARROLLO DE SISTEMAS DESARROLLO DE SISTEMAS [más...]	Presupuest...	Ruth Plaza	5 meses atrás
8	NORM	EMC2 BACKUP EMC2 BACKUP [más...]	Presupuest...	Ruth Plaza	21 días atrás
10	NORM	MANTENIMIENTO COMPUTADORES MANTENIMIENTO COMPUTADORES [más...]	Presupuest...	Ruth Plaza	5 meses atrás
11	NORM	RENOVACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES, GARANTIA EXTEND... RENOVACION DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES, GARANTIA EXTENDIDA Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR 3 AÑOS PARA LOS EQUIPOS DE [más...]	Presupuest...	Ruth Plaza	5 meses atrás
14	NORM	USO DE DISPOSITIVOS MOVILES PARA GESTIONAR ORDENES DE TR... USO DE DISPOSITIVOS MOVILES PARA	Presupuest...	Ruth Plaza	5 meses atrás

**Figura 26** Gestión de Presupuestos, Fuente: Elaboración Propia

**Nuevo Presupuesto para Gestión de Presupuestos**

Título\*

Prioridad\*  Estado\*

Apellidos\*  Nombres\*  Email\*

Información Contacto*	Información de Presupuesto*	Descripcion*	Adjuntos	Asignado y notificaciones	Tiempo dedicado
<input type="checkbox"/> Seleccionar Contacto <input type="checkbox"/> Historial <input type="checkbox"/> Borrar					
Apellidos* <input type="text"/>	Nombres* <input type="text"/>	Email* <input type="text"/>			
User ID* <input type="text"/>	Teléfono <input type="text"/>	Localidad <input type="text" value="Sin Opción"/>			
Gerencia <input type="text"/>	Departamento <input type="text" value="Sin Opción"/>	Nivel de Servicio <input type="text" value="Sin Opción"/>			
Supervisor <input type="text"/>					

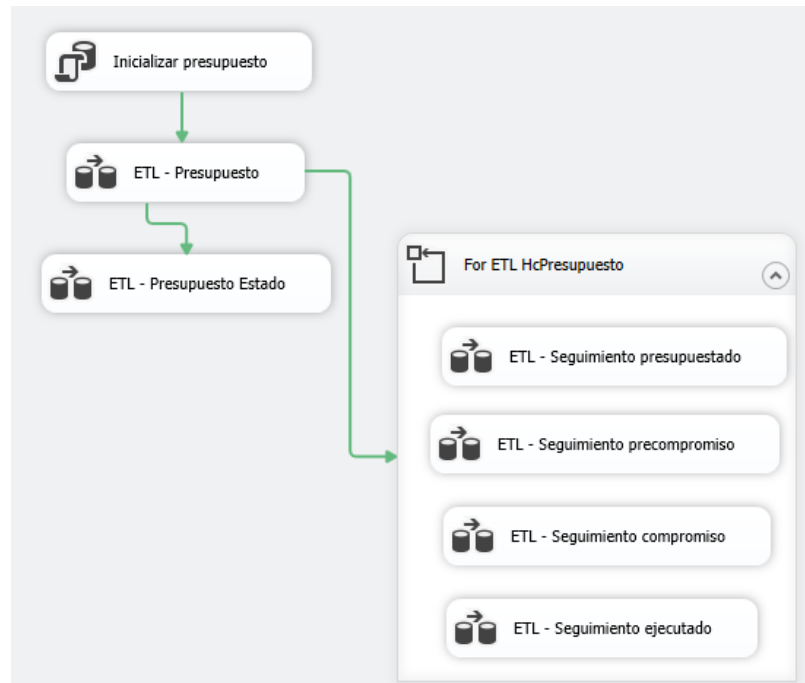
**Figura 27** Nuevo presupuesto, Fuente: Elaboración Propia

Para llenar un presupuesto nuevo, lo que se realizo fue los siguiente:

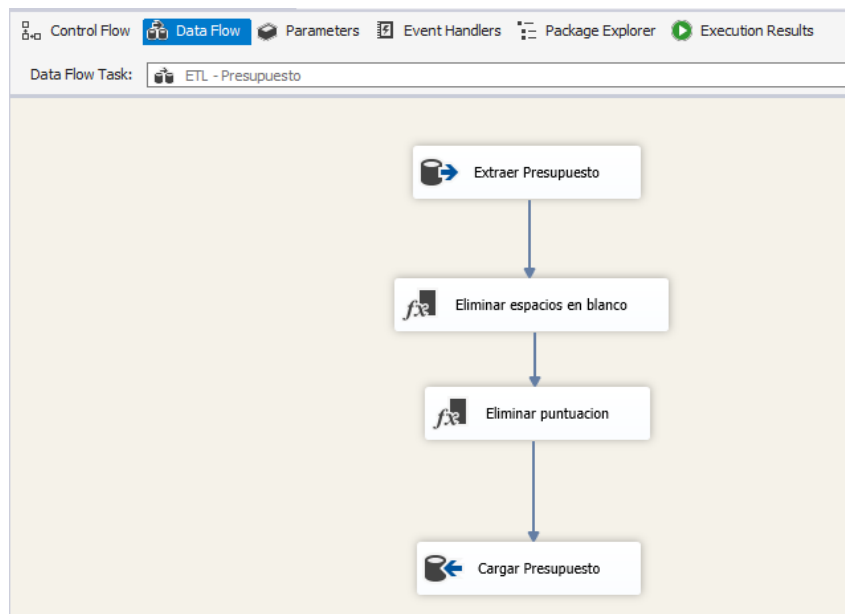
Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente en los puntos de seguimiento de presupuesto, seguimiento de transferencia, y presupuesto inicial; se crearon campos como el de los responsables a subir esta información: información de presupuestaria, descripción, adjuntos, asignación y notificaciones y tiempo dedicado.



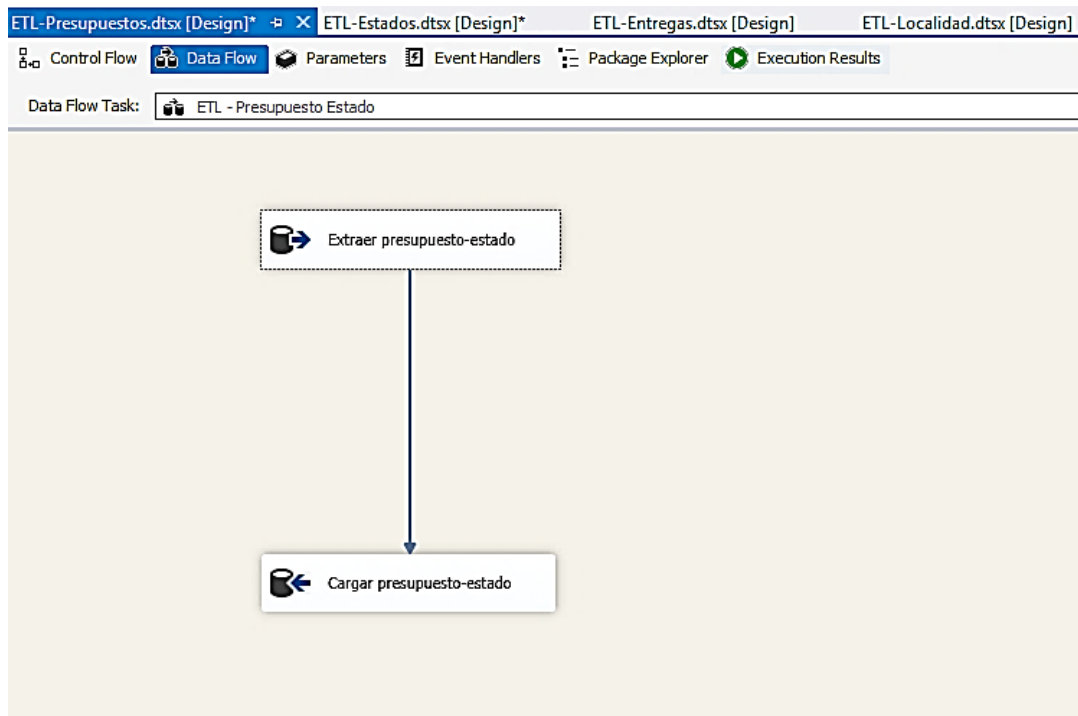
Toda esta información nos servirá para poder crear un “ANALYSIS SERVICES”, ya que, el análisis de datos se desarrolla en función de tablas o de vistas modeladas en vista a un origen de datos. A continuación, mostramos algunas capturas de lo que modelado que se desarrolló.



**Figura 28 Analysis Services, Fuente: Elaboración Propia**



**Figura 29 Extracción de datos, Fuente: Elaboración Propia**



**Figura 30 Carga de Presupuesto, Fuente: Elaboración Propia**

Una vez realizados el análisis de los datos cruzando la información mediante obtención de datos en FootPrints, se realiza el análisis de los datos, extracción de datos y la carga de presupuesto. Todo esto con el objeto de tener una interacción con la herramienta Power BI, la cual no otorgara una vista interactiva de todo el presupuesto.

### 5.9.1 Seguimiento de transferencias.

De Igual manera, el seguimiento se lleva acabo con una plantilla la cual hace a las referencias que todas las transferencias de partida a partida, en esta parte explicamos los campos que contiene la plantilla a seguir.

<b>Partida Origen:</b>	El número de partida del cual se va a hacer la transferencia.
<b>Descripción de la partida:</b>	Dará la descripción de la que se trata la partida presupuestaria.
<b>Centro de Costos:</b>	El número de centro de costos.
<b>Proyecto origen:</b>	Número o código del proyecto.
<b>Partida Destino:</b>	Número de partida a la cual se recepta la trasferencia de la partida Origen.
<b>Descripción partida Destino:</b>	Una breve descripción de la partida a la cual se hará la transferencia.
<b>Centro de Costos:</b>	Número de centro de costos.
<b>Proyecto destino:</b>	Número o código del proyecto.
<b>Descripción de la Transferencia:</b>	Una breve reseña de porque se está realizando la transferencia.
<b>Mes a Ejecutar:</b>	Fecha que se realizara la transferencia.
<b>Fecha:</b>	Fecha en la que comienza a realizar el trámite de la trasferencia.
<b>Valor trasferido:</b>	Valor a trasferir.

Finalmente, se tiene un valor total de cada una de las áreas y el valor total de todas las trasferencias. Esto servirá para dar un seguimiento riguroso a todo lo que se tramite en el departamento tecnologías de información.

### 5.9.2 Seguimiento de Presupuesto.

El seguimiento de presupuesto se dará de la misma manera con el mismo método de lo mencionado anteriormente con el seguimiento de transferencias, de igual manera, esta plantilla se dividirá por campos para una cantidad y un porcentaje cercano a lo que se haya realizado mensual y anualmente, teniendo como un extra la descripción de cada actividad lo

que haya codificado (Es el Presupuesto anual vigente a la fecha, luego de los aumentos y reducciones que se hayan hecho al presupuesto inicialmente aprobado.) y ejecutado (Son las obligaciones que cada institución ha adquirido para operar hasta la fecha específica.)

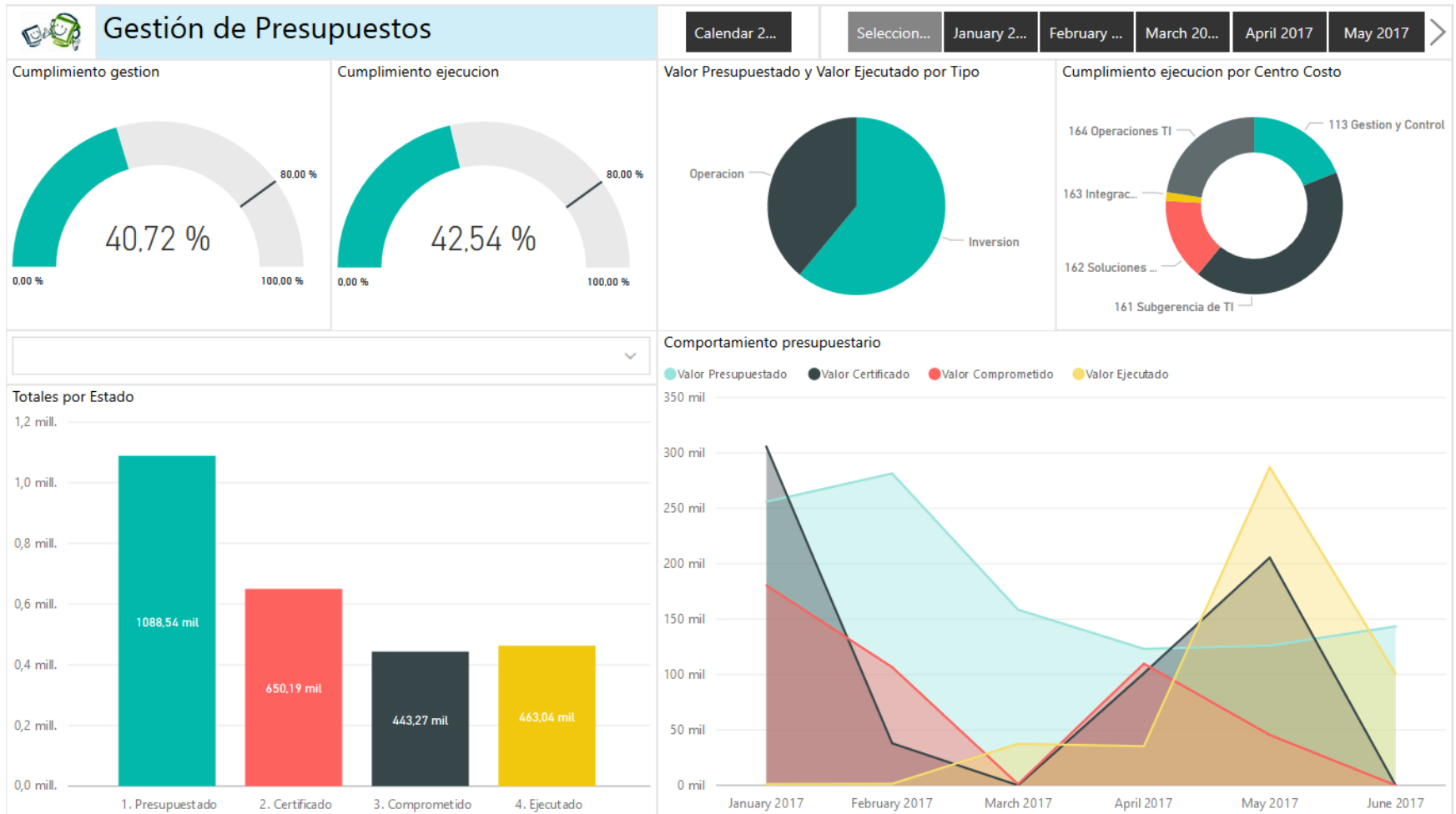
Seguimiento de Presupuesto por Area de TI.				
<b>GESTION Y CONTROL</b>				
Partida Presupuestaria	Descripcion de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	294.00	284.10	9.90
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM	27.00	0.00	27.00
5308040010000	MATERIALES DE OFICINA	1000.00	0.00	1000.00
				0.00
				0.00
				0.00
<b>Total de Gestion de Control.</b>		<b>1321.00</b>	<b>284.10</b>	<b>1036.90</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>21.51%</b>		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>				
Partida Presupuestaria	Descripcion de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	1196	1,201.06	-5.06
5308040010000	MATERIALES DE OFICINA	0	204.1	-204.1
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM	4420	0.00	4420
				0
				0
				0
<b>Total de Gestion de Control.</b>		<b>5616.00</b>	<b>1405.16</b>	<b>4210.84</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>0.250206553</b>		
<b>SISTEMAS EN PRODUCCIÓN</b>				
Partida Presupuestaria	Descripcion de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
5306010010000	CONSUL.ASESORIA E INVESTI.ESPECIALIZ	4,548.60	0	4548.6
5307020010000	ARREND.LICENC.USO PAQUETES INFORMAT	111428	71,380.58	40047.42
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	1111	1,044.58	66.42
5307010010000	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS	9999	0.00	9999
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM	2178	0.00	2178
				0
<b>Total de Gestion de Control.</b>		<b>129264.60</b>	<b>72425.16</b>	<b>56839.44</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>0.560286111</b>		
<b>SOLUCIONES INFORMATICAS</b>				
Partida Presupuestaria	Descripcion de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS			0
5314040020000	EQ.ELECTRONICO Y TELECOMUNICACIONES			0
8401040020000	EQ.ELECTRONICO Y TELECOMUNICACIONES			0
8401070010000	EQ.SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS			0
5307040010000	MANTEN.REPARAC.EQUIPOS Y SIST.INFORM			0
8401070010000	EQ.SISTEMAS Y PAQUETES INFORMATICOS			0
<b>Total de Gestion de Control.</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>#DIV/0!</b>		
<b>SUBGERENCIA DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN</b>				
Partida Presupuestaria	Descripcion de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
5302010010000	TRANSPORTE DE PERSONAL	6,372.07	3114	3258.07
5302080010000	SERVICIOS DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	6,403.00	4,988.60	1414.4
5302090010000	SERVICIOS DE ASEO	15,040.28	3199	11841.28
5302100010000	SERVICIOS DE GUARDERÍA	3,200.00	2448	752
5307030010000	ARRENDAMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	315.00	291.86	23.14
				0
<b>Total de Gestion de Control.</b>		<b>31330.35</b>	<b>14041.46</b>	<b>17288.89</b>
<b>Porcentaje Total</b>		<b>0.448174374</b>		

Figura 31 Seguimiento de Presupuesto, Fuente: Elaboración Propia

## **6. Resultados.**

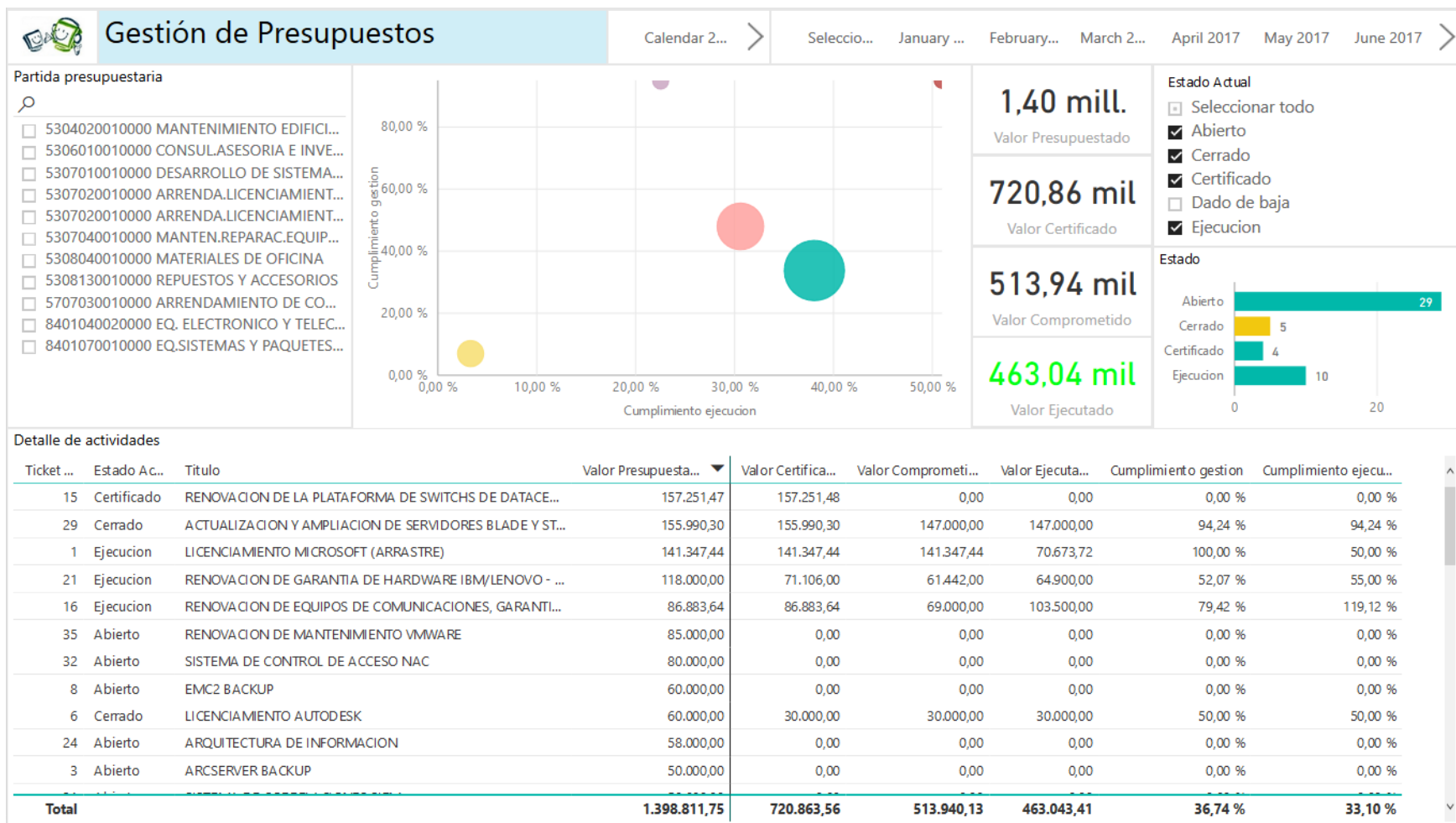
La elaboración del presente proyecto nos da como efecto de una cooperación de los integrantes del departamento de tecnologías de información, un presupuesto con resultados favorables. El cual está orientado a fomentar la colaboración entre TI y las partes interesadas de la empresa para catalizar el uso eficaz y eficiente de los recursos relacionados con las TI y brindar transparencia y responsabilidad sobre el coste y valor de negocio de soluciones y servicios. Permitir a la empresa tomar decisiones informadas con respecto a la utilización de soluciones y servicios de TI.

Ya que, toda esta información presenta un producto visible para los asesores del TI, admitiendo establecer criterios para una mejora continua hacia el futuro de la empresa y del departamento. Porque al ser una propuesta tomada de framework Cobit 5, los objetivos fueron planteados llanamente con la expectativa de conseguir una buena práctica.



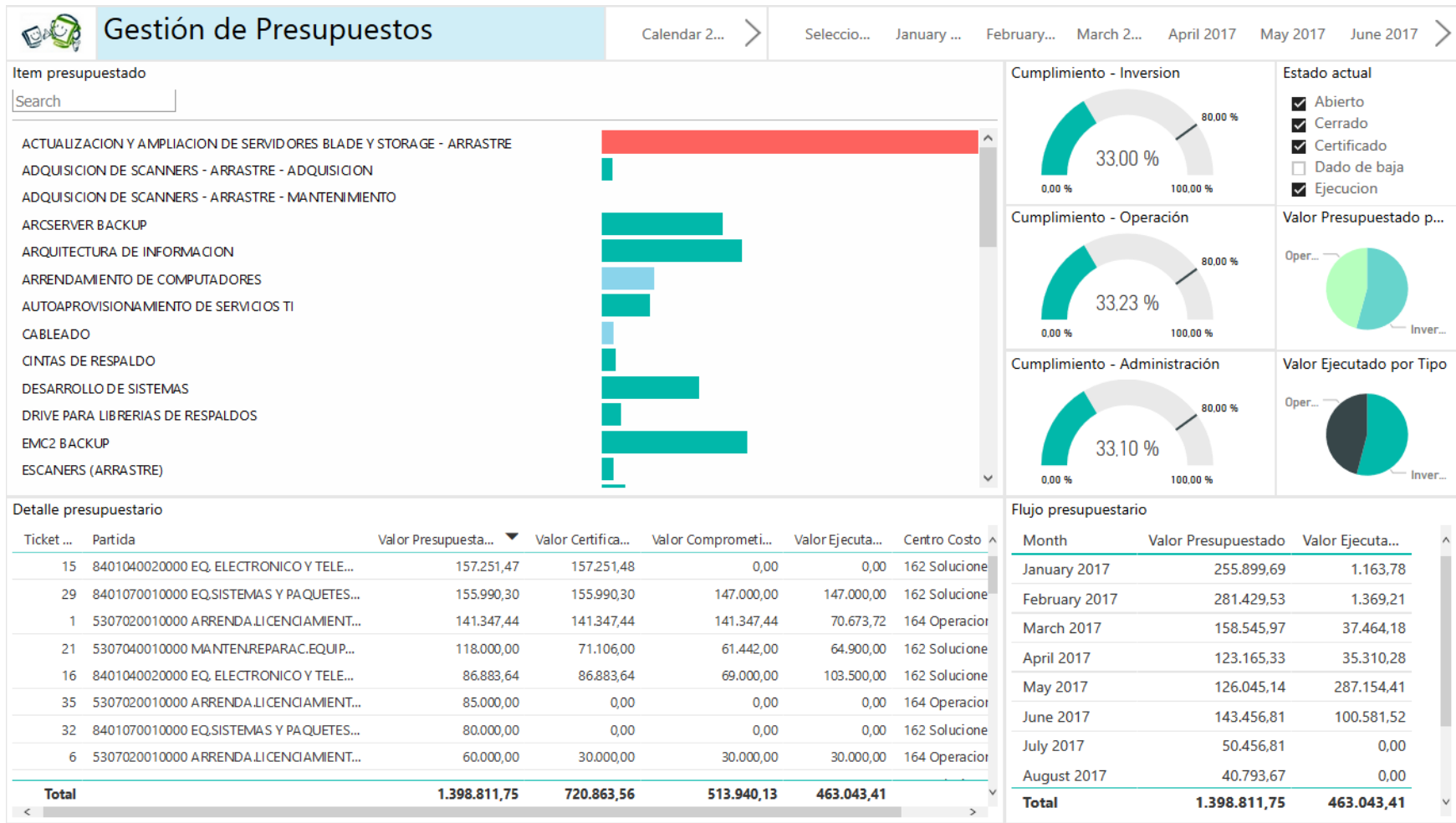
**Figura 32 Gestión de Presupuestos Resumen, Fuente: Elaboración Propia**

La siguiente imagen muestra el total de 4 estados y de cómo está el presupuesto en los mismos evaluado (presupuestado), certificado, comprendido, ejecutado; de tal modo que se puede revisar el presupuesto desde enero del presente año. Así como también se puede observar el cumplimiento el presupuesto por cada centro de costo del departamento de TI.



**Figura 33 Gestión de Presupuestos Detallado, Fuente: Elaboración Propia.**

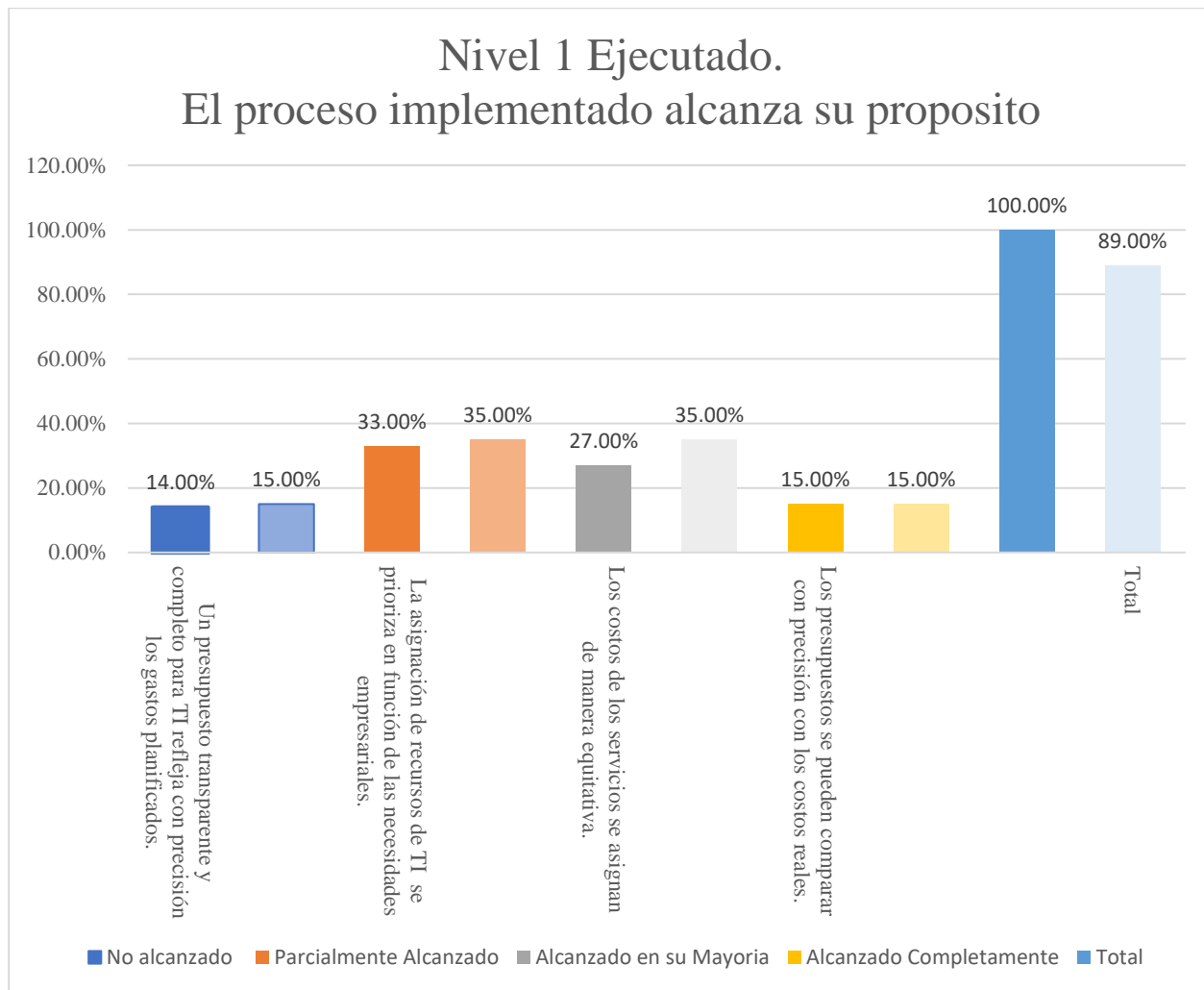
De igual manera esta imagen nos muestra el detalle de cada partida presupuestaria, el estado actual de cada uno de ellos y su estado actual, en este caso cerrados, dado de baja, ejecución.



**Figura 34** Gestión de presupuesto seguimiento, Elaboración: Fuente Propia.

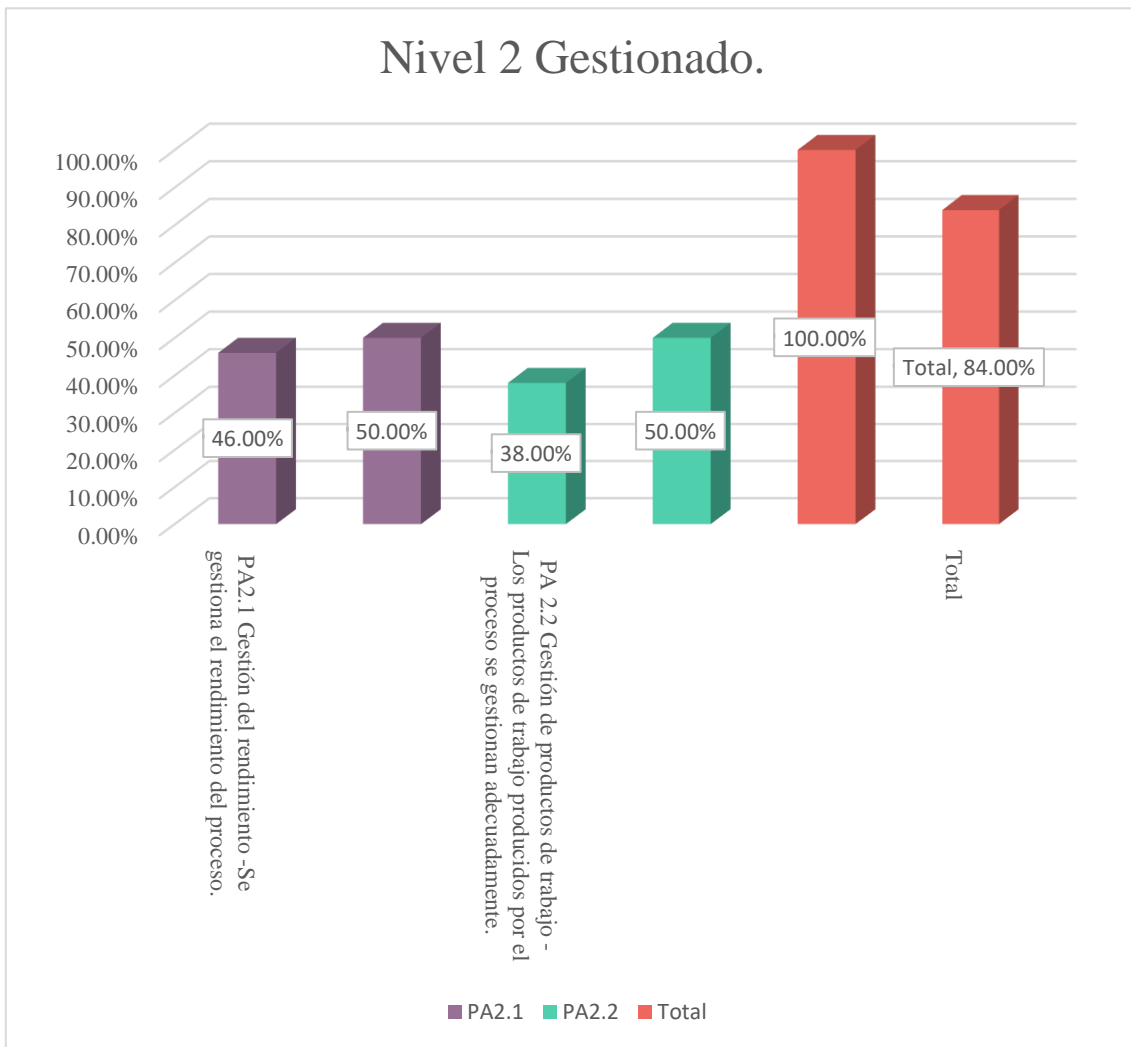


Como siguiente resultado en este proyecto, es el logro de pasar al siguiente nivel, pues los atributos se cumplieron a cabalidad siguiendo los estándares de Cobit 5, obteniendo como resultado lo siguiente:



**Figura 35 Nivel 1 El proceso implementado alcanza su propósito, Elaboración propia.**

Llegando al nivel 2, con los siguientes datos y logrando cumplir levemente este nivel., percibimos que no hay una comunicación efectiva entre los involucrados, como también no se tiene una asignación de responsabilidad, ya que; hay que ser mucho más formal en la parte de la comunicación y la coordinación de las actividades. El problema se refleja pues los departamentos están separados en diferentes áreas de la ciudad.



**Figura 36 Nivel 2 Gestionado alcanzado parcialmente, Elaboración propia.**

# Conclusiones.

Una vez terminado y haber alcanzado los objetivos de nuestro trabajo se llegó a las siguientes conclusiones:

- Al realizar una última medición con el método de Cobit PAM, se pudo observar la cantidad de criterios que hemos cumplido. De esta forma se estima el nuevo nivel al que pasó, esto se debe ya que al comenzar nuestro proyecto se estimaba cómo se depreciaban los recursos tecnológicos. También se notaba que no se presupuestaban bien los gastos asociados y de así mismo se observaba que era prácticamente imposible establecer una política de precios consistentes.
- El acogimiento de COBIT PAM fue muy importante para la empresa, pues se logró catalizar el uso eficaz y eficiente de todos los recursos del departamento de tecnologías de información de la empresa ETAPA EP. Teniendo en cuenta que para poder mejorar lo mencionado, se tuvo que realizar las actividades que menciona Cobit 5 que son entradas/salidas y actividades del proceso de presupuesto y costos.
- A todo lo que se ha realizado y lo que se ha implementado se le dará un seguimiento mensual y anual, lo cual nos permitirá dar una optimización del proceso. Igualmente se puede dar una mejora continua a todo lo efectuado hasta el momento, la empresa ETAPA EP recopiló la información de Cobit 5 para que nos ayudara a modelar a la cotidianidad y a la realidad que se tiene el día a día en la sugerencia de tecnologías de información.
- La integridad de los departamentos de la empresa, aportó con la elaboración de cada una de las plantillas, estas fueron realizadas con criterios técnicos de cada uno de los asesores de la empresa y apegadas a Cobit 5, ya que este está alineado con otros estándares que facilitan las buenas prácticas.

## Recomendaciones.

- Se recomienda que luego de completar y cargar la información de los diferentes seguimientos de transferencia y de presupuestos se realicen con la debida prudencia, porque estas plantillas tendrán que ser respondidas por cada uno de los actores. Como también tratar de generar un ambiente colaborativo para poder tener un trabajo en equipo. Por lo tanto, se debe tener mucha prudencia ante todo lo mencionado, ya que esta información será retroalimentada por la herramienta de Power BI, la misma nos muestra la información actualizada a diario, entonces esta información será presentada al departamento de tecnologías de información mensual y anualmente.
- Entre otros motivos, se aconseja que la empresa continúe su inclinación por seguir implementadas buenas prácticas de Cobit 5. Esto nos permitirá asegurar la optimización de los recursos para el departamento, como también tener en cuenta que se puede realizar un estudio o análisis de que procesos se puedan implementar en el departamento de tecnologías de información.
- Y al final, se recomienda realizar entrenamiento anual del proceso, documentado es una buena condición para comprobar si todo lo que se realizo es adecuado a la recuperación frente a los resultados predeterminados, como se realiza al comienzo de nuestro proyecto. Permitiéndonos así dar una mejora continua al proceso de presupuesto y costos.

## **Glosario.**

<b>TIC</b>	Tecnologías de Información y Comunicación
<b>TI</b>	Tecnologías de Información
<b>ETAPA EP</b>	Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Telecomunicaciones
<b>PETI</b>	Planeación Estratégica de Tecnologías de Información
<b>CMDB</b>	Configuración Management DataBase
<b>Costo Directo</b>	Es todo aquel <b>costo</b> que se puede asociar directamente a la producción de un solo producto.
<b>Costo Indirecto</b>	Es aquel <b>coste</b> que afecta al proceso productivo en general de uno o más productos
<b>Costo Sobrecargado</b>	Es la mano de obra que corresponde al personal directivo y ejecutivo de la empresa.
<b>PBMR</b>	Plain, Build, Run and Monitor
<b>PAM</b>	Modelo de Autoevaluación de Procesos
<b>ISACA</b>	Es el acrónimo de Information Systems Audit and Control Association (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información)


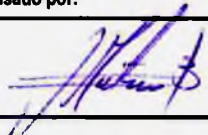
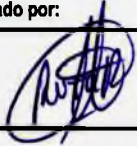
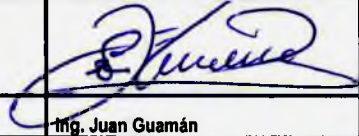
## Bibliografía


- [1] BMC Software, B. (2014). BMC FootPrints Service Core. *Business Run On I.T*, 199.
- [2] Corporation, Microsoft, C. (01 de 01 de 2017). *POWER BI*. Obtenido de POWER BI: <https://powerbi.microsoft.com/es-es/what-is-power-bi/>
- [3] Fernández Martínez, A. &. (2011). *Gobierno de las TI para universidades. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas* . Madrid-España: Conferencia de Rectores de las Universidades (CRUE).
- [4] ISACA Trust in, and value from, information system. (2016). *Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa*. MyISACA.
- [5] Microsoft. (01 de 01 de 2017). *Analysis Services* . Obtenido de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb522607\(v=sql.120\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb522607(v=sql.120).aspx)
- [6] MyISACA. (15 de Diciembre de 2016). *MyISACA Trust in, and value from, information system*. Obtenido de <https://www.isaca.org/myisaca/Pages/default.aspx>
- [7] Office, Pink Elephant Corporate Head. (2005). *Defining, Modeling & Costing IT Services Integrating Service Level, Configuration & Financial Management Processes*. Rolling Meadows: Pink Elephant.
- [8] Subgerencia ETAPA EP. (2016). *Plan Estrategico de TI 2014-2019*. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Telecomunicaciones, Tecnologías de Información. Cuenca-Ecuador: Tecnologías de Información.
- [9] System, ISACA Trust in and value from information. (2016). *Implementación*. MYISACA.
- [10] System, ISACA Trust in and value from information. (2016). *Proceso Catalizadores*. MyISACA.

**INDICE**


1.	PROPÓSITO DEL DOCUMENTO .....	3
2.	OBJETIVO DEL PROCESO .....	3
3.	ALCANCE .....	3
4.	GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES .....	3
5.	POLÍTICAS, NORMAS Y/O REGULACIONES.....	4
6.	INDICADORES DE EVALUACIÓN.....	4
7.	METRICAS DE EVALUACIÓN.....	5
8.	RESPONSABLE DEL PROCESO .....	6
9.	ACTORES DEL PROCESO.....	6
10.	PROCESO DE GESTIONAR PRESUPUESTOS Y COSTOS. ....	6
10.1	SUBPROCESO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS.....	6
10.1.1	PROCEDIMIENTO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS. ....	6
10.1.2	FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS. ....	7
10.2	SUBPROCESO DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO.....	8
10.2.1	PROCEDIMIENTO DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO.....	8

Modificación respecto a la edición anterior

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Sr. Oscar Huaylla	Ing. Andrés Montero	Ing. Ruth Plaza	Ing. Juan Guamán
Fecha: 10/05/2017	Fecha: 16/05/2017	Fecha: 16/05/2017	Fecha: 02/06/2017

Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 2 de 20
<p>10.2.2 FLUJOGRAMA DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO. .... 9</p> <p>10.3 SUBPROCESO PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS. .... 10</p> <p>10.3.1 PROCEDIMIENTO PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS..... 10</p> <p>10.3.2 FLUJOGRAMA PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS. .... 10</p> <p>11. DOCUMENTOS DEL PROCESO ..... 11</p>		



Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 3 de 20
<p><b>1. PROPÓSITO DEL DOCUMENTO</b></p> <p>El presente documento tiene por objeto detallar las políticas, responsabilidades y las actividades relacionadas con el proceso Gestionar el presupuesto y los costos.</p> <p><b>2. OBJETIVO DEL PROCESO</b></p> <p>Gestionar las actividades financieras relacionadas con las TI tanto en el negocio como en las funciones de TI, abarcando presupuesto, costos y gestión del beneficio, y la priorización del gasto mediante el uso de prácticas presupuestarias formales y un sistema justo y equitativo de reparto de costos a la "Subgerencia de TI". Consultar a las partes interesadas para identificar y controlar los costos totales y los beneficios en el contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, e iniciar acciones correctivas cuando sea necesario.</p> <p><b>3. ALCANCE</b></p> <p>Los subprocesos descritos en este manual son aplicables para el proceso de Gestionar presupuesto y costos, desde la planificación presupuestaria hasta su completa ejecución.</p> <p><b>4. GLOSARIO DE TERMINOS Y DEFINICIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proceso:</b> Conjunto estructurado de Actividades diseñado para la consecución de un Objetivo determinado.</li> <li>• <b>POA:</b> El plan operativo anual es un documento formal en el que se enumeran, por parte de los responsables de una entidad facturadora (compañía, departamento, sucursal u oficina) los objetivos a conseguir durante el presente ejercicio.</li> <li>• <b>Modelo de costos:</b> El modelo de costos es definir y clasificar los servicios que hayan sido definidos como una entrada para de diseño para la gestión de la configuración y finanzas de TI.</li> </ul>		

Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 4 de 20

- **Gastos de capital:** Es el total de las asignaciones destinadas a la creación de bienes de capital y conservación de los ya existentes, a la adquisición de bienes inmuebles y valores por parte del Gobierno Federal, así como los recursos transferidos a otros sectores para los mismos fines que contribuyen a acrecentar y preservar los activos físicos patrimoniales o financieros

#### 5. POLÍTICAS, NORMAS Y/O REGULACIONES

- Documentos de Auditoría.
- Normas Internas del Área.
- Código de finanzas públicas.
- Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización. (COOTAD).
- Directrices emitidas por el ministerio de finanzas.
- Clasificador presupuestario de ingresos y de gastos.

#### 6. INDICADORES DE EVALUACIÓN

Código	Indicador
I01- APO06	Cumplimiento de gestión presupuestaria.  <b>Fórmula:</b>  $\left( \frac{\text{Presupuesto comprometido}}{\text{Presupuesto planificado a ejecutar}} \right) * 100$  Este indicador se mide por categoría: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración de servicios.</li> <li>• Operación de soporte.</li> <li>• Gestión y control.</li> <li>• Soluciones informáticas.</li> </ul>

Cód.: BAI06

Edición: 1

Fecha: 11/09/17


## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 5 de 20

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subgerencia de TI.</li> </ul>
I02- APO06	<p>Cumplimiento de la ejecución presupuestaria.</p> <p><b>Fórmula:</b></p> $\left( \frac{\text{Presupuesto ejecutado}}{\text{Presupuesto planificado a ejecutar}} \right) * 100$ <p>Este indicador se mide por categoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Integración de servicios.</li> <li>Operación de soporte.</li> <li>Gestión y control.</li> <li>Soluciones Informáticas.</li> <li>Subgerencia de TI.</li> </ul>
I03- APO06	<p>Desvio de planificación presupuestaria.</p> <p><b>Fórmula:</b></p> $\left( \frac{\text{Presupuesto real}}{\text{Presupuesto planificado a ejecutar}} \right) * 100$

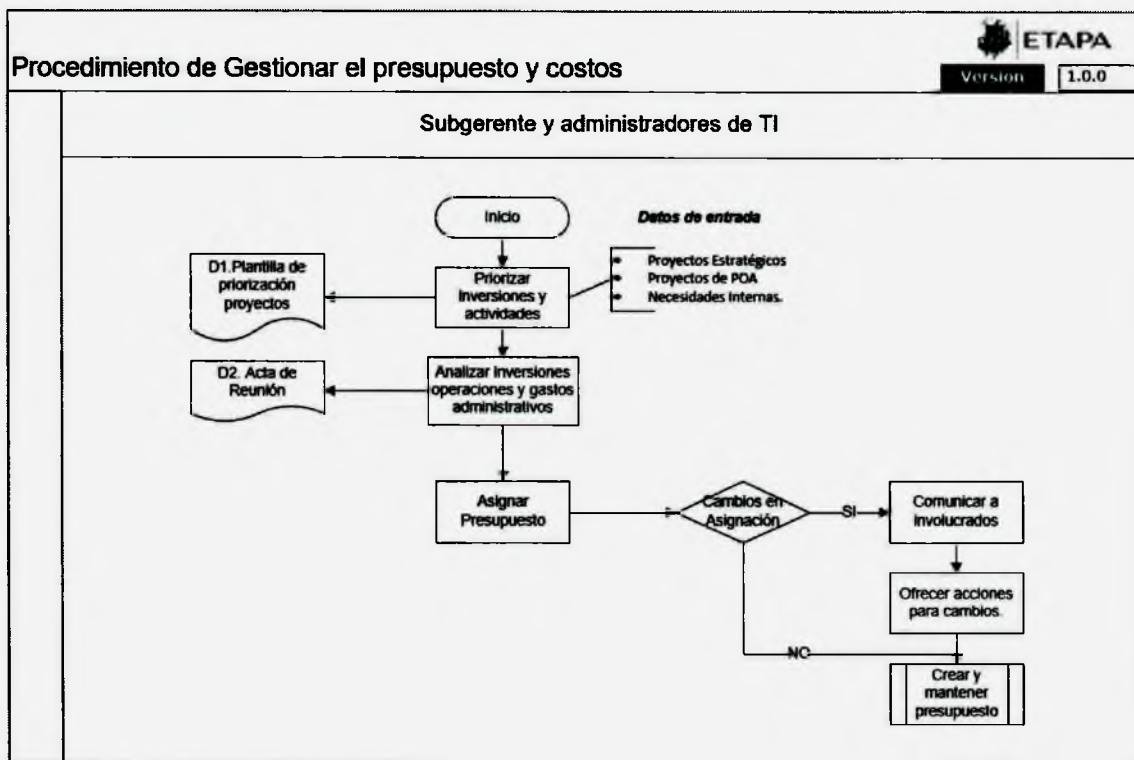
### 7. METRICAS DE EVALUACIÓN

Código	Indicador
M01-APO06	Presupuesto por Área.
M02-APO06	Presupuesto por Tipo.
M03-APO06	Presupuesto por Modo.


Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 6 de 20
<p><b>8. RESPONSABLE DEL PROCESO</b></p> <p>El responsable por hacer seguimiento al cumplimiento del proceso, controlar, realizar mediciones y monitoreo, así como establecer puntos de control son los analistas de gestión y control.</p> <p><b>9. ACTORES DEL PROCESO</b></p> <p>Subgerente y administradores de TI, analistas de gestión y control.</p> <p><b>10. PROCESO DE GESTIONAR PRESUPUESTOS Y COSTOS.</b></p> <p><b>10.1 SUBPROCESO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS.</b></p> <p><b>10.1.1 PROCEDIMIENTO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Subgerente y Administradores de TI.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priorizar actividades teniendo como datos de entrada proyectos estratégicos, proyectos de POA, necesidades internas y actividades (Proyectos, presupuestos, etc.)</li> <li>2. Analizar inversiones operaciones y gastos administrativos para considerar opciones de compra o desarrollo para el control de activos para garantizar niveles de calidad de servicio y la optimización de recursos, se llevará un <i>acta de reunión</i> para acordar lo establecido.</li> <li>3. Asignar presupuesto a las actividades priorizadas.</li> <li>4. Si existen cambios en las asignaciones:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Se comunican a los involucrados.</li> <li>4.2 Ofrecer acción para cambios.</li> </ol> </li> </ol>		

5. Si la solicitud de cambios de asignación no hay modificaciones pasa al punto 6.
6. Pasa al subproceso crear y mantener presupuesto.

### 10.1.2 FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO DE PRIORIZAR LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS.

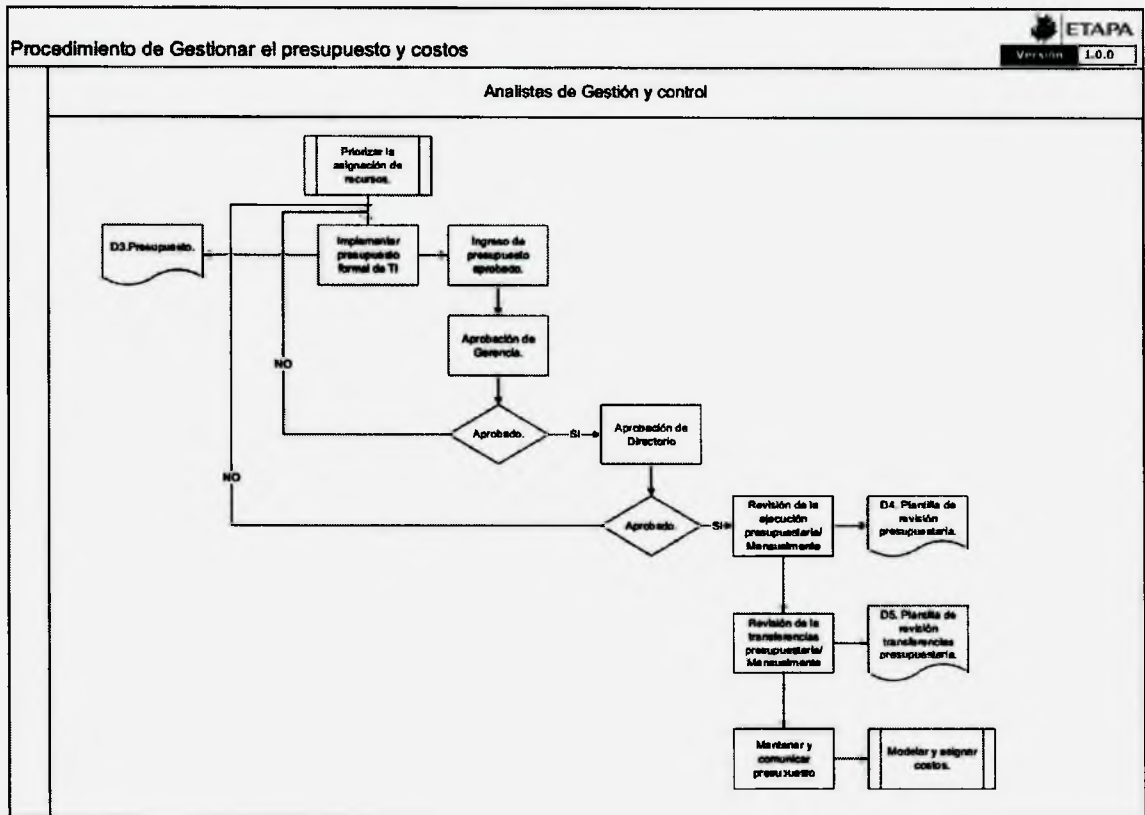




Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Publica Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 8 de 20
<p style="text-align: center;"><b>10.2 SUBPROCESO DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>10.2.1 PROCEDIMIENTO DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO.</b></p> <p><b>Analistas de gestión y control.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se implementa un presupuesto formal de TI (en base a las directivas dadas por la subgerencia financiera).</li> <li>2. Una vez implementado el presupuesto este se ingresará en el sistema para una posterior revisión por la gerencia.</li> <li>3. Si es que no aprueba la gerencia se regresara a la implementación de presupuesto formal de TI. (Punto 1)</li> <li>4. Se verifica el presupuesto por la gerencia, si es que se aprueba se tendrá una segunda aprobación del directorio.</li> <li>5. Si la aprobación del directorio no tiene error o inconveniente alguno.       <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Revisar mensualmente la ejecución presupuestaria.</li> <li>5.2 Revisar mensualmente las transferencias presupuestarias.</li> <li>5.3 Mantener y comunicar el presupuesto.</li> </ol> </li> <li>6. Si es no hay aprobación del directorio se regresará a la implementación de presupuesto formal del TI. (Punto 2)</li> <li>7. Se pasa al subproceso de modelar y asignar costos.</li> </ol>		

# GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

## 10.2.2 FLUJOGRAMA DE CREAR Y MANTENER PRESUPUESTO.



Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 10 de 20

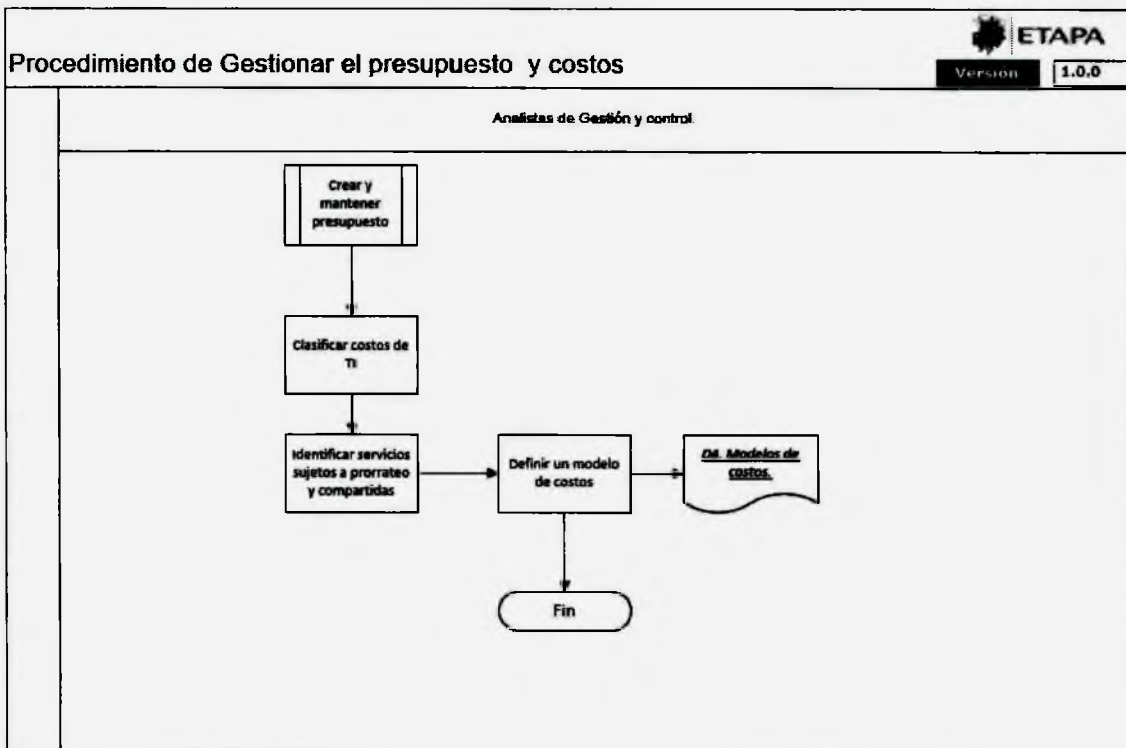
**10.3 SUBPROCESO PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS.**

**10.3.1 PROCEDIMIENTO PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS.**


**Analistas de gestión y control.**

1. Se revisará y se clasificará los costos de la directriz de servicios.
2. Se analiza y se identifica los servicios sujetos a prorroto de costos hacia el usuario y aquellos servicios que no son compartidos.
3. Se define un modelo de costos para ser lo suficientemente transparente como para permitir a los usuarios identificar su uso real y sus cargos.

**10.3.2 FLUJOGRAMA PARA MODELAR Y ASIGNAR COSTOS.**





Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 11 de 20
<p><b>11. DOCUMENTOS DEL PROCESO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>D1. Modelos de Costos.</li><li>D2. Priorización de proyectos.</li><li>D3. Acta de reuniones.</li><li>D4. Plantilla de presupuestos.</li><li>D5. Revisión de Presupuestos mensuales.</li><li>D6. Revisión de Transferencias de presupuestos mensuales.</li></ul>		

Cód.: BAI06



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

Edición: 1

Fecha: 11/09/17

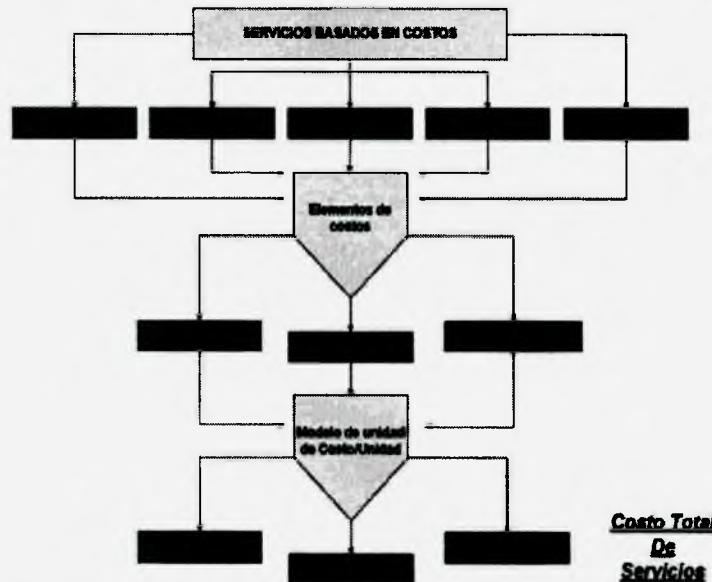
## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 12 de 20

### 11.1 D1. Modelo de costos.

DIRECTO = 100%  
INDIRECTO=25%  
SOBRECARGADO=45%

#### Diagrama de Servicios Basados en Costos.



1. Elegir servicio el cual se desplegará categoría, subcategoría, luego se autocompletará el resto de los campos.

2. El valor elegido para el costo directo es del 100% el cual nosotros mismo hemos propuesto para el cálculo, del modelo de costos, indirecto 25% de igual manera son valores que se propusieron, y sobrecargos tendrá, el valor de 45% (se puede cambiar en la fórmula y los valores según lo que se requiera).

3. Se calcula los porcentajes de los valores que se ingresen en los costos y se multiplica por el porcentaje que se haya establecido.

4. Se tiene el total de costos calculados, como se requirió antes de hacer la plantilla.

Cód.: BAI06



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua  
Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

Edición: 1

Fecha: 11/09/17

## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 13 de 20



Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua  
Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

### Modelo de Costo V0.1

Categoría	Subcategoría	Servicios		
Servicios de Usuario	Gestión de Usuario	Gestión de Cuentas		
<b>Servicios Basados en Costos</b>				
Descripción	Costo	Tipo	Porcentaje	Valor
	\$17.00	SobreCargado (Overhead Costs)	45.00%	\$7.65
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
<b>Software</b>				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
<b>Hardware</b>				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
<b>Instalaciones</b>				
	\$25.00	Indirecto	25.00%	\$6.25
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
<b>Gente</b>				
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
	\$0.00		0.00%	\$0.00
		Tipo Directo		\$0.00
		Tipo Indirecto		\$6.25
Porcentaje a Calcular:	25.00%	Tipo Sobrecargado		\$1.91
		Total.		\$8.16
Unidad de Costo		Unidades Proyectadas/Entregadas.		0

**Costo unitario por Unidad.** \$0.00

Cód.: BAI06	 <b>ETAPA EP</b> Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca	Edición: 1
Fecha: 11/09/17	<b>GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS</b>	Página: 14 de 20

11.2 D2. Acta de reuniones.



**Acta de Reunión**

**1 Objeto de la Reunión**

<b>Fecha:</b>	<b>Ubicación:</b>
<b>Hora:</b>	<b>Notas tomadas por:</b>
<b>Organizador:</b>	
<b>Departamento:</b>	

**2 Participantes**

No.	Nombre y Apellido	Firma
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Cód.: BAI06



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

Edición: 1

Fecha: 11/09/17

## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 15 de 20



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

### 3 Puntos Tratados y/o Acordados


No.	Tema	Responsable	Fecha
1			
2			
3			
4			
5			
6			

### 4 Observaciones



11.3 D3. Priorización de proyectos

## Nivel de Priorización Para Proyectos.


**ETAPA**  
 Versión **1.0.0**

**Nivel de Priorización para Proyectos.**

**Instrucciones:**

Este documento está orientado hacia el nivel de priorización para proyectos para la subgerencia de TI de la empresa "ETAPA EP", a continuación, se muestra la categorización de los niveles de priorización.

Niveles de Priorización		
Alto	4	5
Medio	2,5	3,99
Bajo	0	2,5

**Figura 1 Rangos de Priorización.**

En el lugar que se encuentra impacto cumple cinco categorías que se muestran a continuación:

1. Presupuesto.
2. Urgencia.
3. TI.
4. Empresa.
5. Ciudad.

Debe cumplir con la condición de haber sumado el 100% caso contrario la plantilla no estará de forma óptima es por eso que recomienda que la suma total de las categorías cumpla con lo mencionado anteriormente.

**Presupuesto Estimado.**

En esta sección se llenará un estimado del proyecto a realizarse tomando en cuenta los siguientes valores que se presentan en la siguiente imagen.

Presupuesto Estimado.		
Banda 1	\$0.00	\$40,000.00
Banda 2	\$40,000.00	\$80,000.00
Banda 3	\$80,000.00	\$120,000.00
Banda 4	\$120,000.00	\$160,000.00
Banda 5	\$160,000.00	\$200,000.00

**Figura 2 Presupuesto Estimado**



Cód.: APO06



Edición: 1

Fecha: 11/09/17

## GESTIONAR PRESUPUESTO Y COSTOS.

Página: 18 de 20

### 11.5 D5. Revisión de Presupuestos Mensuales.

PRESUPUESTO INICIAL									
ESTADO DE PARTIDA	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA	CÓDIGO DE CLASE	CÓDIGO DE PROYECTO	TIPO DE PRESUPUESTO	MONEDA Y MONEDA	VALOR A EJECUTAR	VALOR A EJECUTAR/MONEDA	RESPONSABLE	VALOR
Total de Integración de Servicios							\$0.00		
SOLUCIONES INFORMÁTICAS									
Estado de Partida	Descripción de la Partida	Código de Clase	Código del Proyecto	Tipo de Presupuesto	Moneda y Moneda	Valor a Ejecutar	Valor a Ejecutar/Moneda	Responsable	Valor
Total de Soluciones Informáticas							\$0.00		
Total de Operación y Soporte							\$0.00		
Total de Gestión y Control							\$0.00		
Total de Subgerencia de TI							\$0.00		
PRESUPUESTO TOTAL							\$0.00		
ARRASTRE							\$0.00		



Cód.: BAI06



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

Edición: 1

Fecha: 11/09/17

## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 19 de 20

### 11.6 D6. Plantilla de revisión presupuestaria.

Ejecución de Presupuesto por Área de TI.				
GESTION Y CONTROL				
Partida Presupuestaria	Descripción de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
	Arrendamiento de equipos informáticos --			
		294.00	284.10	9.90
		27.00	0.00	27.00
		1000.00	0.00	1000.00
				0.00
				0.00
				0.00
Total de Gestión de Control.		1321.00	284.10	1036.90
Porcentaje Total		21.51%		
SISTEMAS				
Partida Presupuestaria	Descripción de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
Total de Gestión de Control.		0.00	0.00	0.00
Porcentaje Total		0.00%		
SISTEMAS EN PRODUCCION				
Partida Presupuestaria	Descripción de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
Total de Gestión de Control.		0.00	0.00	0.00
Porcentaje Total		0.00%		
SOLUCIONES INFORMATICAS				
Partida Presupuestaria	Descripción de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
Total de Gestión de Control.		0.00	0.00	0.00
Porcentaje Total		0.00%		
SOLUCIONES INFORMATICAS				
Partida Presupuestaria	Descripción de Actividad	Codificado	Ejecutado	Diferencia
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
				0.00
Total de Gestión de Control.		0.00	0.00	0.00
Porcentaje Total		0.00%		

Cód.: BAI06



# ETAPA EP

Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca

Edición: 1

Fecha: 11/09/17

## GESTIONAR EL PRESUPUESTO Y LOS COSTOS

Página: 20 de 20

### 11.7 D7. Plantilla de revisión de transferencias de presupuesto.

REVISIÓN DE TRANSFERENCIAS											
Integración de Servicios											
Partida Origen	Descripción Partida O	Centro de Costos Origen	Proyecto Origen	Partida Destino	Descripción Partida Dest	Centro de Costos Destino	Proyecto Destino	Descripción de Transferencia	Mes a Ejecutar	Fecha	Valor Transferido
<b>Total de Integración de Servicios.</b>											
										\$0.00	
Soluciones Informáticas											
Partida Origen	Descripción Partida O	Centro de Costos Origen	Proyecto Origen	Partida Destino	Descripción Partida Dest	Centro de Costos Destino	Proyecto Destino	Descripción de Transferencia	Mes a Ejecutar	Fecha	Valor Transferido
<b>Total de Soluciones Informáticas.</b>											
										\$0.00	
<b>Total de Operación y Soporte.</b>											
										\$0.00	
<b>Total de Gestión y Control.</b>											
										\$0.00	
<b>Total de Solgerencia de TI.</b>											
										\$0.00	
<b>TOTAL DE SURGERENCIAS DE TI</b>										<b>\$0.00</b>	