

# DESARROLLO DE UN MODELO DE MADUREZ TECNOLÓGICO PARA CATEGORIZAR A LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS, DE LOS SEGMENTOS 3 Y 4 DE LA SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA

Mónica Isabel Bayas Condo  
e-mail: lmonica30@gmail.com  
William Giovanni Lozada Sánchez  
e-mail: wglozada@hotmail.com

Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador

**RESUMEN:** *El presente trabajo permitió desarrollar un Modelo para determinar el nivel de madurez de las instituciones financieras, a través de la evaluación de la capacidad de los procesos de TI, brindando a la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria la capacidad de obtener una visión de la situación real dentro de las organizaciones bajo su supervisión y control. En el desarrollo del modelo se identificaron los procesos de tecnología con mayor grado de importancia, y a partir de ellos se elaboró la metodología para el diagnóstico y evaluación de capacidad. El modelo fue sometido a evaluación a través de la ejecución de una prueba piloto en una institución financiera perteneciente al segmento 3, obteniendo oportunidades de mejora tanto para la organización como para el modelo, con los resultados alcanzados se generaron recomendaciones para fortalecer la gestión de los procesos de tecnología, así como también fue posible determinar el nivel de madurez en el que se encuentra la organización.*

**Palabras Clave:** *Modelo de madurez, capacidad, COBIT, procesos, evaluación.*

**ABSTRACT:** *This work allowed us to develop a model to determine the maturity level of financial institutions, through of assessment capacity of IT processes, providing the SEPS the ability to get a view of the real situation within organizations under its supervision and control. In the model development, the process technology with greater importance were identified, and from them the methodology for the diagnosis and evaluation of capacity was developed. The model was subjected to evaluation through the implementation of a pilot project in a financial institution belonging to segment 3, obtaining improvement opportunities for the organization and for the model, with the results obtained recommendations were generated to strengthen the management of technology processes, as well as was possible to determine the maturity level in which the organization is located.*

**Keywords:** *Model, maturity, capability, COBIT, processes, evaluation*

## 1 INTRODUCCIÓN

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria ("SEPS") como ente de control, busca permanentemente fortalecer los procedimientos y estrategias de supervisión, apalancada en la generación de políticas que cubran la gestión de las organizaciones supervisadas.

El desarrollo del Modelo de Madurez busca entregar una herramienta que permita conocer la situación real de los procesos tecnológicos en las instituciones financieras bajo el control y supervisión de la SEPS e identificar oportunidades de mejora dentro de la normativa legal y en los procesos de supervisión y control.

Para el desarrollo de la metodología de evaluación del Modelo de Madurez, se utilizó el marco de referencia COBIT 5 [1], junto con su modelo de capacidad de procesos basado en la norma ISO/IEC 15504 [2], así como también referencias de trabajos complementarios basados en misma norma [3].

Para la evaluación de la aplicabilidad del modelo, se planificó la ejecución de una prueba piloto para determinar el Nivel de Madurez de una organización y obtener una retroalimentación que garantice la utilización del modelo de manera segura y efectiva.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 ¿QUÉ ES LA SUPERINTENDENCIA DE ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA?

La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria es una entidad técnica de supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector.

Según la normativa legal vigente el Sector Financiero Popular y Solidario [4], está compuesto por:

- Cooperativas de ahorro y crédito (“COACs”)
- Entidades asociativas o solidarias
- Cajas y bancos comunales
- Cajas de ahorro.

Forman parte esencial del presente trabajo las cooperativas de ahorro y crédito, cuya definición establece que “Son organizaciones formadas por personas que se unen voluntariamente con el objeto de realizar actividades de intermediación financiera y de responsabilidad social con sus socios y, previa autorización de la Superintendencia, con clientes o terceros con sujeción a las regulaciones y a los principios reconocidos en la normativa legal vigente”. [5]

### 2.1.1 SEGMENTACIÓN DE LAS COOPERATIVAS DE AHORRO Y CRÉDITO

La Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria del Sector Financiero Popular y Solidario [6], en sus artículos 101 y 145 párrafo segundo, establece que las Cooperativas de Ahorro y Crédito deben ser ubicadas en segmentos, con el fin de generar políticas y regulaciones dependiendo de sus características particulares, entre las que se mencionan: participación en el sector, volumen de operaciones que desarrollen, número de socios, número y ubicación geográfica de oficinas operativas a nivel local cantonal, provincial, regional o nacional; monto de activos; patrimonios; productos y servicios financieros.

La SEPS ubica a las cooperativas de ahorro y crédito en los segmentos: uno, dos, tres y cuatro, según las características definidas en la Tabla 1, tomado en cuenta el siguiente orden de prioridad: los activos, número de cantones en los que opera y número de socios, de siguiente manera:

**Tabla 1:** Segmentación de las cooperativas de ahorro y crédito [4]

Segmento	Activos(USD)	Cantones	Socios
Segmento 1	0 – 250.000,00	1	más de 700
Segmento 1	0 – 1'100.000,00	1	hasta 700
Segmento 2	250.000,00– 1'100.000,00	1	más de 700
Segmento 2	0 – 1'100.000,00	2 o más	Sin importar el número de socios
Segmento 2	1'100.000,00 – 9'600.000,00	Sin importar el número de cantones en que opera	hasta 7.100
Segmento 3	1'100.000,00 o más	Sin importar el número de cantones en que opera	más de 7.100
Segmento 3	9'600.000,00 o más	Sin importar el número de cantones en que opera	Hasta 7.100

El segmento cuatro lo componen las COACs, que se hallaban bajo el control de la Superintendencia de Bancos y Seguros “SBS”. [6]

## 2.2 MARCO DE TRABAJO COBIT

El proyecto COBIT se emprendió por primera vez en el año 1995, con el fin de crear un mayor producto global que pudiese tener un impacto duradero sobre el campo de visión de los negocios, así como sobre los controles de los sistemas de información implantados.

La primera edición fue publicada en 1996, la segunda edición en 1998, la tercera edición en 2000, la edición en línea en 2003, la cuarta edición en 2005, la versión 4.1 en 2007, la versión 5 en abril 10 de 2012.

COBIT es uno de los marcos de trabajo más importantes y aceptados a nivel mundial, para la adecuada implementación de Gobierno TI. Además es un conjunto de buenas prácticas que permite el desarrollo de políticas claras en las organizaciones y que para su versión más actualizada, que es la que hemos tomado como referencia para el desarrollo del presente trabajo de investigación, distingue claramente entre el Gobierno y la Gestión dentro de las organizaciones.

• **Gobierno.-** evalúa las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar el alcance de las metas corporativas (equilibradas y acordadas), estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones por medio de la medición del rendimiento y el cumplimiento. [1]

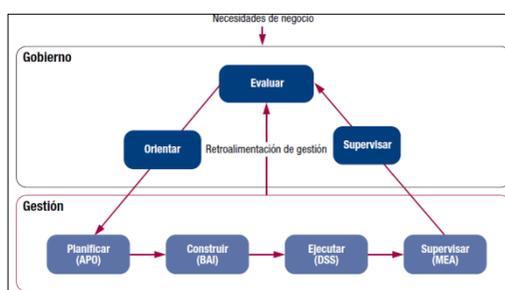
El gobierno es responsabilidad del consejo de administración bajo la dirección de su presidente.

• **Gestión.-** La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el gobierno para alcanzar las metas empresariales. [1]

La gestión es responsabilidad de la dirección ejecutiva bajo la dirección del CEO o Gerente.

Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión de COBIT 5, están cubiertas por 5 Dominios y dentro de estos existen 37 procesos.

La descripción del dominio de Gobierno y los 4 Dominios de Gestión, se la puede observar en la **Fig. 1**.



**Figura 1:** Las Áreas Clave de Gobierno y Gestión [1]

### 2.2.1 EL MODELO DE CAPACIDAD DE COBIT 5

El marco de referencia COBIT 5 se basa en la norma internacionalmente reconocida ISO / IEC 15504 para determinar su modelo de capacidad de procesos. El modelo busca alcanzar los objetivos generales de la evaluación y apoyar a la mejora de procesos, a través de medidas del desempeño de los mismos.

Existen seis niveles de capacidad que están compuestos a partir del Nivel 2 por varios atributos, como se describe a continuación:

- 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.

- 1 Proceso ejecutado (un atributo) – El proceso implementado alcanza su propósito.

- 2 Proceso gestionado (dos atributos) – 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.

Los atributos de proceso a evaluar en Nivel 2 son:

- 2.1 Administración del desempeño.
- 2.2 Administración del producto del trabajo.

- 3 Proceso establecido (dos atributos) – El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado, usando un proceso definido que es capaz de alcanzar resultados.

Los atributos de proceso a evaluar en Nivel 3 son:

- 3.1 Definición del proceso.
- 3.2 Desarrollo del proceso.

- 4 Proceso predecible (dos atributos) – El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados.

Los atributos de proceso a evaluar en Nivel 4 son:

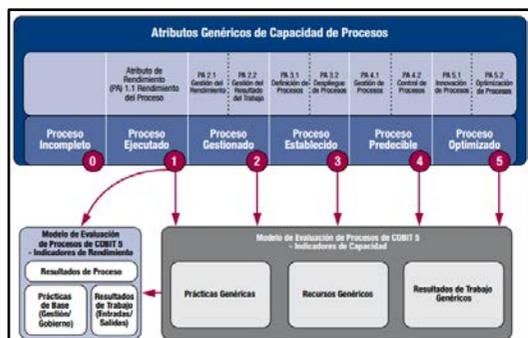
- 4.1 Medición del proceso.
- 4.2 Control del proceso.

- 5 Proceso optimizado (dos atributos) – El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con las metas empresariales presentes y futuras.

Los atributos de proceso a evaluar en Nivel 5 son:

- 5.1 Innovación del proceso.
- 5.2 Optimización del proceso

El resumen de los atributos para la evaluación de la capacidad de los proceso se lo puede ver en la **Fig. 2**.



**Figura 2:** Atributos de capacidad de procesos [1]

## 2.2.2 NORMA ISO 15504.

La Norma ISO/IEC 15504 es una norma internacional, desarrollada por la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés *International Organization for Standardization*), en conjunto con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC por sus siglas en inglés *International Electrotechnical Commission*), también conocido como *Software Process Improvement Capability Determination* (SPICE) es un modelo para evaluar y mejorar la capacidad y madurez de los procesos, donde la organización obtiene una puntuación a nivel de proceso [2] [7].

Las principales características [2] que cubre la norma son:

- Establece un marco y requisitos para cualquier proceso de evaluación de procesos.
- Proporciona requisitos para los modelos de evaluación de los procesos y modelos de evaluación de organizaciones.
- Proporciona guías para la definición de las competencias de un evaluador de procesos.
- Comprende la evaluación de procesos, mejora de procesos, determinación de capacidad.

## 3 DESARROLLO DEL MODELO

### 3.1 PRIORIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Para la priorización de los procesos se utilizó como insumo principal el análisis del componente tecnológico para el tratamiento del Riesgo Operativo definido en la Normativa vigente en las entidades financieras bajo el control de la SBS [8], complementado con la definición del alcance del proceso de supervisión y control llevado a cabo por parte de la SEPS.

El análisis realizado permitió determinar los factores tecnológicos clave y estos enmarcarlos dentro de los ámbitos cubiertos por los procesos de Gestión y Gobierno de COBIT 5, para definir su grado de importancia a través de una escala de criterios.

La escala de criterios utilizada, se basa en un rango de valores definidos entre 1 y 5, como se muestra en la **Tabla 2**, descrita a continuación:

**Tabla 2:** Niveles de Importancia para calificación de procesos.

Valor	Categoría
1	Sin Importancia
2	Casi sin Importancia
3	Poco Importante
4	Importante
5	Muy importante

Los procesos cuya calificación se ubicó por encima del valor de 3, fueron considerados para la evaluación, y se los lista a continuación:

DOMINIO: Alinear, Planificar y Organizar (APO).

- Gestionar el marco de gestión de TI.
- Gestionar la estrategia.
- Gestionar el portafolio.
- Gestionar los recursos humanos.
- Gestionar las relaciones.
- Gestionar los acuerdos de servicio.
- Gestionar los proveedores.
- Gestionar el riesgo.
- Gestionar la seguridad.

DOMINIO: Construir, adquirir e implementar (BAI)

- Gestionar la disponibilidad y la capacidad.
- Gestionar los cambios.
- Gestionar la aceptación del cambio y la transición.
- Gestionar el conocimiento.
- Gestionar los activos.
- Gestionar la configuración.

DOMINIO: Entrega, Servicio y Soporte (DSS)

- Gestionar operaciones.
- Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
- Gestionar problemas.
- Gestionar la continuidad.
- Gestionar servicios de seguridad.
- Gestionar controles de procesos de negocio.

DOMINIO: Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)

- Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno.

### 3.2 VALORES PARA EVALUACIÓN DE CAPACIDAD DE LOS PROCESOS

Los rangos definidos para la evaluación de capacidad de los procesos se basan también en las escalas y rangos de la norma ISO/IEC 15504 de acuerdo al grado en el que cada objetivo es alcanzado.

La escala está determinada dentro de los siguientes rangos:

- **N** (No alcanzado).- Hay muy poca o ninguna evidencia de que se alcanza el atributo definido en el proceso de evaluación. (0 al 15 por ciento de logro).

- **P** (Parcialmente alcanzado).- Hay alguna evidencia de aproximación, y algún logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos del logro del atributo pueden ser impredecibles. (15 a 30 por ciento de logro).

- **L** (Ampliamente alcanzado).- Hay evidencias de un enfoque sistemático y de un logro significativo del atributo definido en el proceso evaluado. Pueden encontrarse algunas debilidades relacionadas con el

atributo en el proceso evaluado. (50 a 85 por ciento de logro).

- **F** (Completamente alcanzado).- Existe evidencia de un completo y sistemático enfoque y un logro completo del atributo definido en el proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con el atributo en el proceso evaluado. (85 a 100 por ciento de logro).

Para cada uno de los rangos se determinó un valor para ser utilizado en la calificación y cómputo final, obtenido a partir de encontrar el promedio de los valores porcentuales entre el límite máximo y mínimo, tal como se muestra en la **Tabla 3**:

**Tabla 3:** Valores para evaluación de capacidad de los procesos

Escala	Valor
N - No se ha alcanzado	0
P - Parcialmente logrado	0.33
L - Ampliamente logrado	0.67
F - Totalmente logrado	1

### 3.3 DEFINICIÓN DE LA MÉTRICA

#### 3.3.1 EVALUACIÓN DE CAPACIDAD DE PROCESOS NIVEL 1

Las métricas a nivel 1 del proceso han sido definidas con el objetivo de evaluar la capacidad de un proceso en relación con un proceso definido por un modelo de evaluación de procesos, para nuestro caso la fuente de referencia viene dada por lo que establece el marco de referencia COBIT 5.

**NM**.- Número de metas del proceso a evaluar.

**NPG**.- Número de prácticas de gestión del proceso a evaluar.

**NPGMi**.- Número de prácticas gestión que contribuyen al logro de la meta i, del proceso a evaluar.

**PM**.-Peso de cada uno de los metas del proceso a evaluar (1).

$$PM = \frac{1}{NM} \quad (1)$$

**VPGi**.- Valor de las prácticas gestión para la meta i, realizadas o llevadas a cabo por la organización (\*).

**GCMi(PG)**.-Grado de cumplimiento de la meta i, en función de las prácticas de gestión (2).

$$GCMi(PG) = \frac{VPGi}{NPGMi} \quad (2)$$

**CP (PG)**.-Medida de capacidad del proceso en función de las prácticas gestión (3).

(3)

$$CP(PG) = PM * \sum_i^n GCMi(PG)$$

(\*) El valor de la métrica VPGi se obtiene de sumar el valor del grado de realización de las prácticas de gestión que contribuyen al logro de la meta i.

El valor del grado de realización de una meta se obtiene del promedio del valor del grado de ejecución de las actividades que forman la práctica de gestión.

Cada actividad tiene un grado de realización al cual se le asigna un valor según lo definido en la **Tabla 3**.

Para la recolección de información se construyó una plantilla específica a este Nivel, compuesta por la definición del Proceso a Evaluar, la definición de las metas a alcanzar, las prácticas de Gestión correspondientes al proceso, junto con las actividades cuya evaluación determina el nivel de capacidad de las prácticas de gestión

### 3.3.2 EVALUACIÓN DE CAPACIDAD DE PROCESOS NIVELES 2 - 5

De acuerdo al marco de referencia COBIT 5, basado en la norma ISO/IEC15504 la capacidad de un proceso se puede medir por la implementación exitosa de sus atributos de proceso, los atributos de proceso se pueden medir por la implementación exitosa de sus resultados, a su vez los resultados están relacionados con prácticas de gestión genéricas.

A continuación se presenta la forma de realizar la valoración de la capacidad de los procesos:

**NAT.-** Número de atributos del proceso a evaluar definidos.

**NPG.-** Número de prácticas genéricas del atributo del proceso a evaluar.

**NPATi.-** Número de prácticas genéricas que contribuyen al logro del resultado del atributo i, del proceso a evaluar.

**PAT.-** Peso de cada uno de los resultados del atributo del proceso a evaluar (4).

$$PAT = \frac{1}{NAT} \quad (4)$$

**VPGNi.-** Valor de las prácticas genéricas para el resultado i, realizadas o llevadas a cabo por la organización (\*)

**GCRi(PG).-** Grado de cumplimiento del resultado i, en función de las prácticas base. Es el promedio del valor de las prácticas genéricas para el resultado i (5).

$$GCRi(PG) = \frac{VPGNi}{NPATi} \quad (5)$$

**MCAT(PG).-** Medida de cumplimiento del atributo del proceso en función de las prácticas genéricas (6).

$$MCAP(PG) = PAT * \sum_i^n GCRi(PG) \quad (6)$$

(\*) Para obtener **VPGNi**, hay que tomar en cuenta la calificación asignada a cada una de las prácticas de gestión genéricas a los valores definidos en la **Tabla 3**, de donde la sumatoria de esta calificación definirá el valor final.

Para la recolección de información se construyó una plantilla compuesta por la definición del Proceso a Evaluar, los niveles de capacidad, los atributos del proceso para cada nivel, junto con de las prácticas de gestión genéricas.

### 3.4 DEFINICION DE LOS NIVELES DE CAPACIDAD

La determinación del nivel de capacidad depende de si los atributos del proceso a ese nivel han sido alcanzados en gran medida (L) y totalmente (F) o si los atributos de proceso para los niveles más bajos se han alcanzado totalmente (F).

En la **Tabla 4** se muestra cada nivel y las calificaciones necesarias que cada uno debe alcanzar.

**Tabla 4:** Definición de los niveles de capacidad

Nivel de Capacidad	Atributos del proceso	Grado de cumplimiento esperado
Nivel 1. Alcanzado	Realización del proceso	L o F
Nivel 2. Gestionado	Realización del proceso	F
	Gestión de la realización	L o F
	Gestión de los productos	L o F
Nivel 3. Establecido	Realización del proceso	F
	Gestión de la realización	F
	Gestión de los productos	F
	Definición del proceso	L o F
	Desarrollo del proceso	L o F
Nivel 4. Predecible	Realización del proceso	F
	Gestión de la realización	F
	Gestión de los productos	F
	Definición del proceso	F
	Desarrollo del proceso	F
	Medición de procesos	L o F
	Control del proceso.	L o F

Nivel 5. Optimizado	Realización del proceso	F
	Gestión de la realización	F
	Gestión de los productos	F
	Definición del proceso	F
	Desarrollo del proceso	F
	Medición de procesos	F
	Control del proceso.	F
	Innovación del proceso	L o F
	Optimización del proceso	L o F

### 3.5 CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ

Para la evaluación del nivel de madurez de la organización o nivel de madurez resultado de la evaluación se tienen en cuenta los resultados de la evaluación de la capacidad de los procesos asociados.

De donde, si todos los procesos evaluados se hallan en un nivel de capacidad **N**, entonces se puede determinar que la organización ha alcanzado el grado de madurez **N**, según la correspondencia de equivalencias definida para los niveles de capacidad y los niveles de madurez como desarrollo del presente modelo.

La correspondencia mencionada se resume en la Tabla 5, que se muestra a continuación:

**Tabla 5:** Criterios para la determinación del nivel de madurez

NIVEL DE MADUREZ	CRITERIO
Nivel de madurez 0	La organización no tiene una implementación efectiva de los procesos.
Nivel de madurez 1	Algunos de los procesos objeto de evaluación alcanzan el nivel de capacidad 1, es decir, existen productos resultantes para los mismos y el proceso se puede identificar.
Nivel de madurez 2	Los procesos objeto de evaluación tienen el nivel de capacidad 2 o superior.
Nivel de madurez 3	Los procesos objeto de evaluación tienen el nivel de capacidad 3 o superior.
Nivel de madurez 4	Uno o más procesos tienen nivel de capacidad 4 o superior.
Nivel de madurez 5	Uno o más procesos tienen nivel de capacidad 5.

## 4 DEFINICIÓN DE LA MADUREZ DE UNA ORGANIZACIÓN

Para la aplicación del modelo desarrollado, se ejecutó una prueba piloto en una entidad controlada por la SEPS, perteneciente al segmento 3.

### 4.1 APLICACIÓN DEL MODELO

Para la aplicación del Modelo se realizó un acercamiento con una Entidad Financiera del Segmento 3, a fin de evaluar el Modelo a través de la ejecución de una prueba piloto.

En la institución designada se precisó como interlocutor principal a la persona encargada de la Dirección de Sistemas, con quien se llevó a cabo la coordinación, planificación y aplicación del modelo.

La metodología para la aplicación del modelo se basó en la realización de entrevistas, con el fin de obtener información para la evaluación de los niveles de capacidad de cada uno de los procesos, a través del llenado de las matrices o plantillas de evaluación de capacidad de procesos respectivas.

La ejecución de la evaluación de la capacidad de los procesos de TI, debía realizarse en fases, ya que después del análisis de cada nivel y los resultados obtenidos, se consideró pertinente la planificación de nuevas entrevistas para los niveles superiores.

Después de la ejecución del primer ciclo de entrevistas se evaluaron los resultados preliminares a nivel 1, para determinar la necesidad de la planificación de una segunda ronda de entrevistas que permitiría evaluar la capacidad de los procesos en los niveles superiores, de donde se concluyó que la organización al momento de la ejecución de la prueba no cumplía con los requisitos necesarios para realizar la evaluación a estos niveles.

### 4.2 RESULTADOS

El modelo fue aplicado según la metodología desarrollada, identificando debilidades de gestión y generando las recomendaciones para mejorar los procesos, de donde se extraen como parte de este documento las debilidades y recomendaciones más importantes que tienen que ver con: gestionar los acuerdos de servicio y gestionar el riesgo:

#### 4.2.1 APO09 Gestionar los acuerdos de servicio.

**Los niveles en la entrega de servicios tanto internos como externos carecen de una definición para su medida y control.**

No se ha definido un catálogo de servicios de TI que aporten a la consecución de los objetivos de la organización, y tampoco el nivel de servicio esperado por el negocio.

No existe evidencia de levantamiento y definición de niveles de servicio para clientes internos.

La supervisión y cumplimiento se realiza en función de los parámetros definidos en los contratos con los proveedores, pero al momento no se ha llegado a definir acuerdos de niveles de servicio.

Existen registros de bitácoras pero no se ha complementado con un proceso para el seguimiento de irregularidades en la entrega del servicio por parte de los proveedores.

COBIT 5 para la práctica de gestión APO09.01 sugiere: "Analizar los requisitos del negocio y el modo en que los servicios de TI y los niveles de servicio soportan los procesos de negocio. Discutir y acordar servicios potenciales y niveles de servicio con el negocio y compararlos con la cartera actual para identificar servicios nuevos o modificados, u opciones de nivel de servicio."

De la misma manera para la práctica de gestión APO09.02 se espera "Definir y mantener uno o más catálogos de servicios para grupos de clientes objetivo relevantes. Publicar y mantener los servicios de TI activos en los catálogos".

De acuerdo a la práctica de gestión APO09.03 se espera "Definir y preparar los acuerdos de servicio basándose en las opciones de los catálogos de servicio. Incluir acuerdos de niveles de operaciones internos".

En la práctica de gestión APO09.04 el alcance se define en "Supervisar los niveles de servicio, informar las mejoras e identificar tendencias. Proporcionar información de gestión adecuada para ayudar a la gestión del rendimiento".

El crecimiento y diversificación de los servicios del negocio, no ha tenido el mismo ritmo en las áreas que podrían considerarse estratégicas para el logro de los objetivos, tal como el área tecnológica, en materia de inversión, innovación, capacitación del personal, interrelación con las áreas de negocio, negociación de las necesidades, evaluación de capacidades y proyecciones futuras.

La falta de definiciones en acuerdos de niveles de servicio internos puede ocasionar inconvenientes dentro de la organización ya que las áreas involucradas o usuarias de los servicios no están al tanto de las prioridades que el área de TI brinda en la atención de un requerimiento.

Un inadecuado manejo de las relaciones con los proveedores pueden ocasionarle a la organización inconvenientes con la entrega del servicio y esto a su vez evaluado desde el punto de vista tiempo/costo representaría pérdidas económicas para la organización.

## **RECOMENDACIONES:**

A continuación se presentan las recomendaciones más importantes en relación con la gestión de los acuerdos de servicio:

1. Definir un catálogo de servicios dentro de la organización junto con sus responsables y su vinculación a cada uno de los procesos del negocio, incorporando el grado de criticidad e impacto para el negocio ante una contingencia.
2. Definir, negociar y formalizar acuerdos de nivel de servicio con clientes internos de acuerdo a la criticidad de los servicios definidos en el catálogo de servicios.
3. Definir, negociar y formalizar acuerdos de nivel de servicio con proveedores de acuerdo a la criticidad de los servicios definidos en el catálogo de servicios.
4. Registrar bitácoras de eventos que representen impacto a la entrega del servicio, ya sea por degradación (entrega deficiente del servicio) o interrupción total.
5. Redactar informes periódicos que resuman el comportamiento de la entrega de servicios tanto a clientes internos, como los entregados por clientes externos.

### **4.2.2 APO12 Gestionar el riesgo.**

**Dentro de la organización no se realiza una adecuada gestión de los riesgos que involucran a los servicios de TI puestos a disposición del negocio.**

El registro de información de eventos que afectan la operación y entrega del servicio de TI, se lo realiza para determinados casos.

Dentro de la organización existen evidencias de un análisis de riesgos de tecnología, pero no existe una evaluación integral del riesgo con sus componentes de probabilidad de ocurrencia y su grado de impacto al negocio, así como tampoco se ha logrado identificar un plan de mitigación para responder ante la materialización de los riesgos.

De acuerdo a lo especificado en el marco de referencia COBIT 5, a través de la práctica de gestión APO12.01, la organización debe "Identificar y recopilar datos relevantes para catalizar una identificación, análisis y notificación efectiva de riesgos relacionados con TI."

Conforme a la práctica de gestión APO12.03 es necesario "Mantener un inventario del riesgo conocido y atributos de riesgo (incluyendo frecuencia esperada, impacto potencial y respuestas) y de otros recursos, capacidades y actividades de control actuales relacionados."

La práctica de gestión APO12.04 menciona que la organización debe "Proporcionar información sobre el estado actual de exposiciones y oportunidades relacionadas con TI de una forma oportuna a todas las

partes interesadas necesarias para una respuesta apropiada.”

Las prácticas de gestión APO12.05 y APO12.06 detallan que es necesario “Gestionar las oportunidades para reducir el riesgo a un nivel aceptable como un portafolio.” y “Responder de una forma oportuna con medidas efectivas que limiten la magnitud de pérdida por eventos relacionados con TI.”, respectivamente.

La limitación del presupuesto restringe dentro de la organización la planificación de estrategias para la mitigación de los riesgos asociados a la entrega de servicios de TI.

El negocio le ha restado importancia al grado de exposición que tiene la organización ante los riesgos que ya han sido identificados y que son dados por la naturaleza de la operación y entrega de los servicios de TI.

Un inadecuado manejo de los riesgos dentro de la organización, puede traer consigo pérdidas incalculables llegando incluso al nivel de indisponibilidad total de la operación del servicio por periodos indeterminados.

#### **RECOMENDACIONES:**

A continuación se presentan las recomendaciones más importantes en relación con la gestión del riesgo:

1. Realizar una evaluación integral y análisis de riesgos de los servicios de tecnología con sus componentes de probabilidad de ocurrencia y su grado de impacto en el negocio.
2. Establecer estrategias para la mitigación de los riesgos dentro de la organización de acuerdo a su grado de exposición.
3. Calendarizar y ejecutar las estrategias de mitigación de riesgos con mayor grado de exposición e impacto para el negocio.
4. Definir y verificar periódicamente planes de respuesta para minimizar el impacto cuando ocurren incidentes de riesgo.

#### **4.3 EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN PARA EL MODELO**

**Los niveles de capacidad utilizados para la evaluación de los procesos no resultan familiares para los entrevistados.**

La organización no ha participado en un proceso de evaluación para conocer el grado de madurez de sus procesos, incluso a nivel general.

La SEPS busca definir y aplicar medidas uniformes para conocer el estado real de la capacidad de los procesos de TI dentro de las organizaciones supervisadas, a través de la aplicación de un lenguaje común como los criterios de evaluación y los niveles de capacidad.

La evaluación de la capacidad de los procesos, así como los procedimientos generales de evaluación de cumplimiento, son temas relativamente nuevos que vienen de la mano con las regulaciones y supervisión que empieza a ejercer la SEPS como ente de control, y han sido manejados dentro de la organización de forma aislada sin conocer y aplicar prácticas o marcos de referencia ampliamente conocidos.

#### **RECOMENDACIÓN:**

Prevía la aplicación del modelo, es necesario desplegar un programa de capacitación y entrenamiento al personal de las organizaciones reguladas acerca de las generalidades del Modelo de madurez a aplicar, así como sus objetivos, ventajas y beneficios. [9]

#### **4.4 DEFINICIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DE LA ORGANIZACIÓN**

- La organización de acuerdo al análisis de capacidad de sus procesos se encontraba en un NIVEL 1, lo que muestra que se halla encaminada al cumplimiento de los objetivos planteados, a pesar de que aún no entrega los resultados esperados para todos los procesos evaluados.
- Utilizando la definición para la determinación del nivel de madurez, las organizaciones cuya capacidad de procesos se encuentren en Nivel 1, se corresponderán con un Nivel de Madurez 1, teniendo como tareas pendientes la atención de las recomendaciones formuladas después del análisis realizado.

### **5. CONCLUSIONES**

- El marco de referencia COBIT 5 junto con su modelo de capacidad de procesos basado en la norma ISO/IEC 15504 como insumo principal, permitieron el desarrollo de la presente propuesta.
- A través del análisis de los resultados de la prueba piloto, se pudieron generar recomendaciones para el mejoramiento de los procesos y la gestión integral de la organización, así como también determinar el nivel de Madurez en que se encuentra.
- El modelo propuesto a través de la aplicación de la prueba piloto generó los resultados esperados, por lo tanto se puede confirmar su aplicabilidad y robustez para la evaluación del nivel de madurez en las organizaciones supervisadas por la SEPS.
- El modelo propuesto apoyará de manera sustancial a la construcción y fortalecimiento del proceso metodológico de supervisión

llevado a cabo por parte de parte de la SEPS, a través de la estandarización de procesos y la homologación de criterios para su evaluación

## 6 REFERENCIAS

- [1] ISACA.ORG, «ISACA.ORG,» [En línea]. Available: <http://www.isaca.org/COBIT/Documents/COBIT5-Framework-Spanish.pdf>.
- [2] F. Ramirez, «Blog SPICE/ISO /IEC 15504,» 09 05 2012. [En línea]. Available: <http://seispice.blogspot.com/2012/05/spiceiso-iec-15504-norma-spiceiso-iec.html>.
- [3] F. J. Pino, M. Serrano, F. García, M. Piattini y H. Oktaba, «Competisof,» 12 2006. [En línea]. Available: [http://alarcos.inf-cr.uclm.es/competisof/publico/downloads/Inf\\_T%C3%A9A9cnicos/COMPETISOFT\\_IT\\_3.pdf](http://alarcos.inf-cr.uclm.es/competisof/publico/downloads/Inf_T%C3%A9A9cnicos/COMPETISOFT_IT_3.pdf).
- [4] SEPS, «SEPS,» 16 02 2012. [En línea]. Available: [http://www.seps.gob.ec/c/document\\_library/get\\_file?uuid=dda0d545-4998-4b61-9bd9-7185090766ef&groupId=10157](http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=dda0d545-4998-4b61-9bd9-7185090766ef&groupId=10157). [Último acceso: 2013].
- [5] SEPS, «SEPS,» 05 04 2011. [En línea]. Available: [http://www.seps.gob.ec/c/document\\_library/get\\_file?uuid=4d879bbc-2bbc-47db-a27d-09642ef8a0c7&groupId=10157](http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=4d879bbc-2bbc-47db-a27d-09642ef8a0c7&groupId=10157). [Último acceso: 2013].
- [6] Junta de Regulacion del SFPS, «SEPS,» 29 10 2012. [En línea]. Available: [http://www.seps.gob.ec/c/document\\_library/get\\_file?uuid=7352a858-e24d-4269-b747-03ce40cb89b8&groupId=10157](http://www.seps.gob.ec/c/document_library/get_file?uuid=7352a858-e24d-4269-b747-03ce40cb89b8&groupId=10157). [Último acceso: 2013].
- [7] INGERTEC, «INGERTEC,» [En línea]. Available: <http://ingertec.com/iso-15504>.
- [8] Superintendencia de Bancos y Seguros, «Republica del Ecuador- Superintendencia de Bancos y Seguros,» [En línea]. Available: [http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva\\_codificacion/todos/L1\\_X\\_cap\\_V.pdf](http://www.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/nueva_codificacion/todos/L1_X_cap_V.pdf). [Último acceso: 27 07 2013].
- [9] ISACA, «Procesos Catalizadores,» Estados Unidos, 2012.
- [10] Isaca, «COBIT 5 Introducción - Presentación de PowerPoint - isaca,» [En línea]. Available: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CDkQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.isaca.org%2FCOBIT%2FDocuments%2FCOBIT5-Introduction-Spanish.ppt&ei=c-gCUsr8LYP88gSiuYHYDA&usg=AFQjCNHwaWjs0bKzkjEJ4dgoNAs1BrCKvA&bvm=bv.50310824,d.eWU&ca>.
- [11] Isaca - Cobit 5, Process Assessment Model Cobit 5, 1013.
- [12] J. Garzas, C. M. Fernandez y M. Piattini, «<http://www.ati.es/>,» 09 2009. [En línea]. Available: <http://www.ati.es/IMG/pdf/GarzasVol5Num2.pdf>.