



**Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo**  
**Facultad de Ingeniería Civil, de Sistemas y Arquitectura**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



**Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el título  
profesional de Ingeniero de Sistemas**

### **TITULO**

**Modelo para la evaluación del nivel de capacidad de los procesos  
de TI, mediante el marco de referencia COBIT PAM. Caso de  
estudio empresa Deltron SA – Sucursal Piura**

**Presentado por**

**Manuel Enrique Agreda Abanto**

**Asesor**

**M.Sc. Ing. Ernesto Karlo Celi Arévalo**

**Lambayeque, Abril del 2016**

**DATOS INFORMATIVOS DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL****1. Título:**

Modelo para la evaluación del nivel de capacidad de los procesos de TI, mediante el marco de referencia COBIT PAM. Caso de estudio empresa Deltron SA – Sucursal Piura

**2. Código**

(Posteriormente será asignado por el centro de investigación de la FICSA)

**3. Personal investigador**

Responsable : Manuel Enrique Agreda Abanto  
manueling@hotmail.com

Asesor : Ernesto Karlo Celi Arévalo  
eceli@unprg.edu.pe

**4. Escuela Profesional**

Ingeniería de Sistemas

**5. Área de investigación**

Desarrollo de tecnologías e innovación

**6. Línea de investigación:**

Desarrollo informático y de sistemas

**7. Localidad e institución donde se realizará el proyecto**

Empresa Deltron SA – Sucursal Piura

**8. Fecha de presentación**

Abril del 2016

Bach. Manuel Enrique Agreda Abanto

Ing. M.Sc. Ernesto K. Celi Arévalo

**INDICE****DATOS INFORMATIVOS DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ..... 2**

1. Título :.....	2
2. Código .....	2
3. Personal investigador .....	2
4. Escuela Profesional .....	2
5. Área de investigación .....	2
6. Línea de investigación:.....	2
7. Localidad e institución donde se realizará el proyecto.....	2
8. Fecha de presentación .....	2

**INDICE ..... 3****RESUMEN..... 6****INTRODUCCIÓN..... 8****CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL ..... 10**

1.1. Gobierno TI.....	10
1.1.1.El Gobierno Corporativo.....	10
1.1.2.Importancia del Gobierno de TI .....	11
1.1.3.Enfoque del Gobierno de TI .....	12
1.2. El Programa de Evaluación de COBIT .....	14
1.3. Propósito de la autoevaluación COBIT .....	15
1.4. El Programa de Evaluación COBIT-Información general .....	15
1.5. Arquitectura COBIT 5.....	15
1.6. Marco de medición .....	16
1.7. El proceso de autoevaluación COBIT.....	20
1.7.1.Paso 1. Decidir sobre el (los) procesos a evaluar (alcance) .....	21
1.7.2.Paso 2. Determinar si el proceso seleccionado está en el Nivel 1 de Capacidad .....	23
1.7.3.Paso 3. Determinar cuáles de los niveles de capacidad del 2 a 5 para los procesos seleccionados se están cumpliendo.....	25
1.7.4.Paso 4. Resumen de los resultados de la evaluación de los niveles de capacidad .....	27
1.7.5.Paso 5 Desarrollar un Plan de Mejora de Acción .....	27

**CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO ..... 29**

2.1. Descripción de la empresa.....	29
2.2. Estructura organizativa de Deltrón SA – Sucursal Piura.....	29

2.3.	Sistema de Gestión de la calidad de Deltrón SA – Sucursal Piura.....	30
2.3.1.	Mapa de procesos .....	30
2.3.2.	Características de los procesos en general.....	30
a.	Requisitos de documentación.....	30
b.	Políticas de calidad.....	31
c.	Objetivos de calidad .....	31
d.	Procedimientos elaboración y codificación de documentos .....	31
e.	Comunicación interna .....	33
2.3.3.	Desarrollo del software .....	33
2.3.3.1.	Planificación del desarrollo del software .....	33
2.3.3.2.	Determinación de los procesos para llevar a cabo el desarrollo del software. ....	33
2.3.3.3.	Planificación de la calidad del servicio del desarrollo de software .....	33
2.3.4.	Procesos relacionados con el cliente .....	34
2.3.4.1.	Determinación de los requisitos para realizar el desarrollo del software.....	34
2.3.4.2.	Revisión de los requisitos relacionados con el desarrollo del software .	34
2.3.4.3.	Ejecución del desarrollo del software.....	34
2.3.4.4.	Comunicación con el cliente antes del servicio.....	34
2.3.4.5.	Comunicación con el cliente durante el desarrollo.....	35
2.3.4.6.	Obtención de herramientas .....	35
2.3.4.7.	Información de la adquisición del software.....	35
2.3.5.	Prestación servicio de desarrollo de software .....	35
2.3.5.1.	Control y prestación del servicio.....	35
2.3.5.2.	Contrato.....	36
2.3.6.	Medición, análisis y mejora del servicio de desarrollo del software.....	36
2.3.6.1.	Seguimiento y medición del servicio de desarrollo de software .....	36
2.3.6.2.	Auditoría interna .....	37
2.4.	Descripción del problema.....	37
2.5.	Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional .....	38
2.1.1.	Objetivo General .....	38
2.1.2.	Objetivos Específicos .....	38
2.6.	Justificación del Trabajo de Suficiencia Profesional .....	38
<b>CAPITULO III. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ÁREA DE TI .....</b>		<b>40</b>
3.1.	Descripción del procedimiento.....	40

3.1.1. Definición de indicadores de éxito para los cinco dominios de CobiT 5.0 ....	40
3.1.2. Determinación de niveles de madurez para cada proceso de los cinco dominios de CobiT 5.0 .....	41
3.1.3. Determinación de brechas para cada proceso de los cinco dominios de CobiT 5.0 .....	41
3.2. Determinación de niveles de madurez y brechas existentes en el Área de Sistemas ..	42
Tabla N° 11: Dominio analizado: Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM) .....	42
Tabla N° 12: Dominio analizado: Alinear, Planificar y Organizar (APO).....	44
Tabla N° 13: Dominio analizado: Construir, Adquirir e Implementar (BAI) .....	48
Tabla N° 14: Dominio analizado: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS) .....	52
Tabla N° 15: Dominio analizado: Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA) .....	55
3.3. Discusión de los resultados de la determinación de niveles de madurez y brechas existentes en el Área de Sistemas .....	57
<b>CAPITULO IV. UTOEVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE TI.....</b>	<b>60</b>
4.1. Definir el alcance de la evaluación de procesos.....	60
Tabla N° 16: Selección de procesos COBIT para evaluación piloto, de acuerdo a las exigencias de la SBS .....	60
4.2. Determinar el nivel de capacidad 1 de los procesos seleccionados.....	67
4.3. Determinar los niveles de capacidad del 2 a 5 para los procesos seleccionados.....	67
4.4. Identificación de los impactos de los resultados observados en los procesos seleccionados.....	74
<b>CAPITULO V. PLANES DE ACCIÓN .....</b>	<b>75</b>
5.1. Definición de planes de acción general para atender las debilidades encontradas.....	75
5.2. Definición de planes de acción específicos para atender las debilidades encontradas en los procesos seleccionados .....	86
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>911</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>922</b>
<b>REFERENCIAS DE CONSULTA .....</b>	<b>933</b>

**TABLAS**

- Tabla N° 01. Resumen de componente, objetivos y herramientas más difundidas de gob. de TI
- Tabla N° 02: Niveles de Capacidad de Procesos
- Tabla N° 03: Escala de niveles
- Tabla N° 04: Niveles y puntuaciones necesarias
- Tabla N° 06: Consecuencias adicionales del funcionamiento eficaz y eficiente de los procesos
- Tabla N° 07: Plantilla ejemplo de evaluación
- Tabla N° 08: Documentos del sistema integrado de gestión del Grupo
- Tabla N° 09: Contenido de los documentos generados en los diferentes proyectos del Grupo
- Tabla N° 10: Criterios de evaluación y determinación de brechas
- Tabla N° 11: Dominio analizado: Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)
- Tabla N° 12: Dominio analizado: Alinear, Planificar y Organizar (APO)
- Tabla N° 13: Dominio analizado: Construir, Adquirir e Implementar (BAI)
- Tabla N° 14: Dominio analizado: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)
- Tabla N° 15: Dominio analizado: Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)
- Tabla N° 16: Selección de procesos COBIT para evaluación piloto, de acuerdo exigencias SBS
- Tabla N° 17. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 EDM03 - Asegurar la optimización de riesgo
- Tabla N° 18. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 BAI01 Gestionar programas y proyectos
- Tabla N° 19. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 APO13 - Gestionar la seguridad
- Tabla N° 20. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 DSS04 - Gestionar la continuidad
- Tabla N° 21. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 MEA02 - Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno
- Tabla N° 22: Evaluación del nivel de capacidad 1 de los procesos seleccionados
- Tabla N° 23: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso EDM03: Asegurar la optimización del riesgo
- Tabla N° 24: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 proceso APO13: Gestionar la segur.
- Tabla N° 25: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI01: Gestionar los programas y proyectos
- Tabla N° 26: Evaluación nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 proceso DSS04: Gestionar continuidad
- Tabla N° 27: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso MEA02: Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno
- Tabla N° 28: Consolidado de Niveles de Capacidad Actual de los procesos seleccionados
- Tabla N° 29: Consolidado de Niveles Objetivo de Capacidad de los procesos seleccionados
- Tabla N° 30: Plan de acción 1: Definir el Plan Estratégico de TI
- Tabla N° 31: Plan de acción 2: Difundir el enfoque de administración de proyectos
- Tabla N° 32: Plan de acción 3: Definir y aplicar SLA's y OLA's
- Tabla N° 33: Plan de acción 4: Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios
- Tabla N° 34: Plan de acción 5: Definir el modelo de Gobierno de TI
- Tabla N° 35: Plan de acción 6: Definir políticas y procedimientos de TI
- Tabla N° 36: Plan de acción 7: Implementar la gestión de riesgos de TI
- Tabla N° 37: Plan de acción 8: Desarrollar el modelo de arquitectura empresarial
- Tabla N° 38: Plan de acción 9: Implementar la gestión de continuidad de negocio
- Tabla N° 39: Plan de acción 10: Implementar herramientas automatizadas de TI
- Tabla N° 40: Plan de acción específico para proceso EDM03: Asegurar la optimización riesgo
- Tabla N° 41: Plan de acción específico para el proceso APO13: Gestionar la seguridad
- Tabla N° 42: Plan de acción específico para el proceso BAI01: Gestionar programas y proyectos
- Tabla N° 43: Plan de acción específico para el proceso DSS04: Gestionar la continuidad

## RESUMEN

Este proyecto tiene como principal objetivo la evaluación de los procesos de Tecnologías de Información (TI) de la empresa Deltron SA – Sucursal Piura, como una actividad parte de una iniciativa de mejora de procesos y como un enfoque para la determinación de capacidades, a través de la aplicación del marco de referencia COBIT PAM; que es una metodología promovida por la Asociación de Control y Auditoría de Sistemas de Información (ISACA) a nivel mundial.

Se inicia con una evaluación del grado de capacidad para determinar el estado actual de los procesos de TI, según COBIT 5.0. A continuación se determina en forma cuantitativa el impacto en los niveles de los servicios que el Área de TI ofrece a la organización, bajo los parámetros definidos por COBIT.

A continuación se realiza la evaluación de un grupo de procesos debidamente seleccionados, tomados como piloto, utilizando la metodología COBIT PAM, con la finalidad de encontrar debilidades a nivel de atributos genéricos y específicos según la metodología aplicada.

Con estos resultados se definen los requerimientos de mejora, como planes de acción, que permitan superar las debilidades encontradas, tanto a nivel genérico como a nivel específico de los procesos seleccionados en la evaluación piloto.

## INTRODUCCIÓN

Las empresas y organizaciones actualmente dependen cada vez más de la información y por consecuencia de Tecnologías de Información (TI), dicha información en la totalidad de los casos representan los activos más importantes a considerar dependiendo del giro del negocio. Adicionalmente, las empresas mejoran su ambiente tecnológico relacionado con la infraestructura tecnológica, software, seguridad con la finalidad de tener una adecuada Área de Tecnología de Información.

El gran potencial que posee una adecuada gestión de las tecnologías de información permite y contribuye para el logro de objetivos muy grandes e importantes para cualquier tipo de empresa pero por el contrario pueden sufrir consecuencias, que pueden ir desde retrasos en los procesos hasta pérdidas económicas.

Hoy en día una correcta y aplicada gestión del área de información tecnológica permite no solo el aseguramiento y aprovechamiento de los diferentes recursos que la misma posee sino también, como por ejemplo controlar el acceso no apropiado y autorizado de personas que estén hábiles de manipular intencionalmente o no datos e información significativa de cualquier organización o empresa.

Es por eso que Cobit 5.0 brinda un marco de trabajo integro que ayuda a las organizaciones a lograr sus objetivos basados en la gestión de Gobierno y de las TI corporativas, creando valores óptimos desde TI generando beneficios y optimizando el riesgo y uso de recursos. Adicionalmente Cobit 5.0 permite una gestión completa de las TI involucrando a la organización por completo, es decir permitiendo la interacción de todas las unidades funcionales y considerando sus intereses relacionados con TI.

Por esta razón el principal objetivo de este proyecto es la evaluación de las capacidades de los procesos de Tecnologías de Información en la empresa Deltron SA – Sucursal Piura; utilizando la nueva metodología, conocida como COBIT PAM, para desplegar servicios de alta calidad que apoyen a cumplir los metas de la empresa. COBIT es un marco de referencia creado por la Asociación de Control y Auditoría de Sistemas de Información, ISACA, que ha enmarcado dentro de esta metodología las guías y políticas necesarias para alcanzar procesos efectivos y eficientes que brinden un nivel de definición, administración y monitoreo de las distintas actividades de TI.



En primer lugar se ha buscado evaluar cuantitativamente el estado actual en el que se encuentran los procesos de TI, en base a los parámetros de medición de COBIT. Para lo cual se realizó un estudio teórico del Marco Referencial, los Objetivos de Control y las Guías de Administración; que son partes esenciales de la metodología de COBIT PAM. Además se identificaron los actuales servicios del Área de TI, definiendo su organización, funcionalidad, servicios y medidas que se utilizan en esta organización, logrando una categorización de estas actividades.

Luego se seleccionó la metodología más adecuada a la realidad de la organización, para obtener una medición cuantitativa del grado de capacidad que se encontraba cada proceso. COBIT 5.0 agrupa los procesos de gestión de TI en 4 grupos relacionados con la planificación y organización, adquisición e implementación, entrega de servicio y soporte; y, monitoreo. Sin embargo, esta evaluación se delimitó sólo a los procesos de planificación y organización, con la finalidad de demostrar la aplicación efectiva de la metodología, para luego generalizarlo a los demás procesos de TI.

Con estos resultados se determinó el impacto de los procesos, en relación al cumplimiento de los atributos específicos y genéricos que propone la metodología COBIT PAM. Esta evaluación permitió identificar los niveles actuales de capacidad y las brechas existentes con un nivel objetivo que se definió previamente y debidamente acordado con las personas claves que gestionan las TI en la empresa Deltron SA – Sucursal Piura.

A continuación se procedió al plantear planes de mejora, como planes de acción a seguir, donde se describen los lineamientos para superar las debilidades encontradas, teniendo en cuenta los requerimientos de COBIT para incrementar el grado de capacidad de los procesos evaluados.

Este trabajo permitió comprobar que COBIT PAM es un marco de referencia válido para la evaluación de procesos de TI, que aporta de manera significativa a que le gerencia identifique debilidades críticas en los procesos que gestiona el Área de TI y por consiguiente, tenga control sobre las actividades, y recursos de las tecnologías de la información.

## CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

Los fundamentos teóricos y metodológicos que han sido obtenidos de la revisión literaria realizada, básicamente de la bibliografía correspondiente a COBIT 5.0 y de su Modelo de Evaluación de Procesos (PAM), se describe a continuación:

### 1.1. Gobierno TI

En un mundo globalizado, dinámico e incierto como el de hoy, las Tecnologías de Información y Comunicaciones TIC juegan un papel preponderante y fundamental para el desarrollo de las organizaciones desde diferentes ámbitos como el tecnológico, económico, financiero, de servicios y de producción entre otros, es fundamental una adecuada preparación y formación desde una óptica corporativa, hasta una enfoque de lo que llamamos hoy gobierno de Tecnología de Información (Gobierno TI), con el fin de dar a respuesta a los innumerables requerimientos de estas, porque más allá de los elementos puramente técnicos y tecnológicos, es primordial reconocer la organización como un todo, integral, holístico y con una sinergia propia que procura el cumplimiento de sus objetivos enmarcados en aumentar la rentabilidad y las ganancias al máximo. Según (Universidad Tecnológica de Pereira, 2009)

#### 1.1.1. El Gobierno Corporativo

Se puede describir como, el conjunto de responsabilidades y prácticas ejecutadas por la junta directiva y la administración con el fin de proveer dirección estratégica (ISACA, 2010). Pero, ¿de qué manera se provee una correcta dirección estratégica para la organización?

- Garantizando que los objetivos sean alcanzados
- Estableciendo que los riesgos son administrados apropiadamente y;
- Verificando que los recursos de la empresa son usados de manera responsable.

Como se puede observar, se toman en cuenta tres aspectos importantes que influyen en el desempeño, como son los objetivos, los cuales constituyen el fin principal de la organización.

Con la descripción dada, es claro que con lo que pretende el Gobierno corporativo, podemos explicar que el Gobierno de TI es una parte integral del Gobierno corporativo y consta del liderazgo, estructuras organizacionales

y procesos que garanticen que las TI de la empresa sustenten y extiendan las estrategias y objetivos organizacionales. Por ello, el Gobierno de TI es una responsabilidad compartida de la junta directiva y la administración ejecutiva de la organización (ISACA, 2010).

La Norma ISO/IEC 38500 Corporate Governance of Information Technology, lo define como "El sistema mediante el cual se dirige y controla el uso actual y futuro de las tecnologías de la información" (Villuendas, 2011).

El Gobierno de TI fue diseñado para todas aquellas organizaciones que deseen aprovechar las TI como apoyo para el logro de dichos objetivos.

### **1.1.2. Importancia del Gobierno de TI**

En las organizaciones, con el paso del tiempo, la dirección se está dando cuenta del impacto significativo que la información puede tener en el éxito de una empresa, lo que deriva en que la dirección espere un alto entendimiento de la manera en que las TI son operadas y de la posibilidad que sea aprovechada con éxito para tener una ventaja competitiva.

El marco de Gobierno de TI deberá ayudar a la alta dirección a saber si con la información administrada es posible garantizar el logro de objetivos, ser flexible, tener un buen manejo de riesgos y reconocer apropiadamente sus oportunidades actuando acorde a ellas (IT Governance Institute, 2007). A su vez, definirá la alineación de las estrategias de TI con la estrategia de la organización, asegurará la disminución del apetito de riesgo, proporcionará estructuras organizacionales que faciliten la implementación de estrategias y metas, así como que fluyan de forma gradual en la empresa.

También creará relaciones constructivas y comunicación efectiva entre el negocio y TI, además de con los socios externos; y por último medirá el desempeño de TI. Con lo antes mencionado, podemos decir de manera general que el Gobierno de TI es una disciplina acerca de la toma de decisiones de TI en las que participa intensamente, o debería participar, la alta dirección de las organizaciones.

### 1.1.3. Enfoque del Gobierno de TI

El enfoque que se le ha dado al Gobierno de TI, es principalmente para que sea una solución operativa, que trate con los retos presentados por TI, mejore el desempeño y posibilite la ventaja competitiva como apoyar en prevenir problemas. Además, hacer del Gobierno de TI una responsabilidad compartida entre el negocio (cliente) y el proveedor de servicios de TI, con el pleno compromiso y la guía de la alta dirección.

Otro punto es el alinear el Gobierno de TI con un amplio Gobierno Corporativo, incluyendo a la junta y administración ejecutiva, a fin de proporcionar liderazgo y estructuras organizacionales necesarias recalando la buena administración y control de los procesos (BDO Consulting (2008), Martínez Estébanes & García Cano (2011)).

El objetivo fundamental del gobierno de TI es generar una ventaja estratégica sostenible al negocio con el propósito de generar valor a sus grupos de interés (accionistas, clientes, entre otros). Dentro de este marco se han identificado cinco grandes focos de acción: Desarrollar e innovar modelos de negocios que transformen la organización; facilitar el desarrollo y crecimiento de la empresa; aumentar el valor de la empresa; optimizar la operación empresarial; y minimizar los riesgos en la operación de la empresa. Estos cinco objetivos se ven desarrollados por los siguientes componentes sobre los cuales se centra el gobierno de TI: alineación estratégica, promesa de valor, gestión del riesgo, gestión de recursos y evaluación de desempeño, los cuales no deben ser gestionados independientemente sino armónicamente (Gomez, Hernan Perez, Donoso , & Herrera, 2010).

Tabla N° 1. Resumen de componente, objetivos y herramientas más difundidas de gobierno de TI

Componente del Gobierno de TI	Objetivo del Componente	Herramientas Principales que apoyan el Componente	Prácticas más difundidas en la Utilización de las Herramientas	Manifestación de buen uso a Nivel Empresarial
Alineación estratégica	Alinear estrategia de TI con la corporativa.	– IT-BSC (Balance Scorecard de tecnologías de información)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desarrollar e innovar con modelos de negocios que transformen la organización.</li> <li>– Facilitar el desarrollo y crecimiento de la empresa.</li> <li>– Aumentar el valor de la empresa.</li> <li>– Optimizar la operación empresarial.</li> <li>– Minimizar los riesgos en la operación de la empresa.</li> </ul>	– Aumento de la ventaja competitiva
Entrega de valor	Es la oferta que se hace al cliente sobre los beneficios que éste recibe de la relación con la organización	– Mapas estratégicos IT-BSC	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Productos</li> <li>– Servicios</li> <li>– Oportunidad de entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Diferenciación de soluciones productos y servicios</li> <li>– Menor costo.</li> <li>– Mejor satisfacción del cliente.</li> <li>– Mejora en el retorno de la inversión.</li> </ul>
Gestión del riesgo	Salvaguardar los activos de TI y la recuperación de desastres	– COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) ISO 27000	– Mitigar, transferir, eliminar y aceptar el riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coadyuvar a la continuidad de la operación.</li> <li>– Minimizar los siniestros</li> </ul>
Gestión de recursos	Optimizar el conocimiento, infraestructura, personas, procesos, aplicaciones, instalaciones, datos, información	– ITIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejorar procesos y sincronizar la operación</li> <li>– Mejorar los Ciclos de vida de Hw, Sw y servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sincronización de la operación.</li> <li>– Mejora en los Acuerdos de niveles de servicio.</li> </ul>
Evaluación de desempeño	Seguir los proyectos y monitorear el servicio de TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>– COBIT PAM</li> <li>– BSC</li> </ul>	– <b>Evaluación de la madurez de los procesos</b>	Mejora de los indicadores de: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Factores claves de éxito (KSF)</li> <li>– Indicadores de rendimiento claves (KPI)</li> <li>– Indicadores de logro claves (KGI)</li> <li>– <b>Niveles de madurez de los procesos</b></li> </ul>

Fuente: (Gomez, Hernan Perez, Donoso , &amp; Herrera, 2010)

Como se puede observar en la tabla 1, el presente Trabajo de Suficiencia Profesional corresponde al componente de Gobierno de TI “Evaluación de desempeño”

## 1.2. El Programa de Evaluación de COBIT

El programa de evaluación de COBIT está diseñado para proporcionar a las empresas una metodología repetible, fiable y robusta para la evaluación de la capacidad de sus procesos de TI. Tales evaluaciones normalmente se utilizan como parte del programa de mejora de los procesos de una empresa y luego se pueden utilizar para informar a la alta dirección ejecutiva de la empresa sobre la capacidad actual de sus procesos de TI y de los objetivos de mejora que deben tenerse en cuenta, para poder atender los requerimientos del negocio.

Estas evaluaciones se pueden utilizar como parte de la iniciación de un programa de mejora de procesos o para evaluar el progreso después de un período de mejora de procesos.

El programa de evaluación de COBIT incluye:

- a. Modelo de Evaluación de Procesos COBIT® (PAM): Usando COBIT 5
  - Basado en COBIT 5 e ISO/IEC 15504.
  - El proceso de evaluación permite la evaluación fiable, consistente y repetible de un proceso en el ámbito de la gobernanza y la gestión de la empresa de TI basada en la evidencia.
  - El modelo de evaluación permite a los órganos internos de evaluación de las empresas apoyar la mejora de procesos.
- b. Guía Asesor COBIT® 5
  - Este producto es compatible con los que quieren llevar a cabo una evaluación de carácter formal, basada en la evidencia.
- c. Guía de Autoevaluación COBIT® 5
  - Este producto ha sido desarrollado para apoyar el desempeño para las más simples y menos rigurosas autoevaluaciones.
- d. Kit de herramientas del programa de evaluación COBIT® 5

- Las herramientas soportan actividades para la evaluación de procesos e incluye plantillas base. Las herramientas dan soporte a la Guía Asesor COBIT® y a la Guía de Autoevaluación COBIT® 5. También incluye:
  - Los objetivos de negocio
  - Objetivos de TI

### **1.3. Propósito de la autoevaluación COBIT**

La guía de autoevaluación se ofrece como una publicación 'stand alone'<sup>1</sup>, que puede ser utilizado por las empresas para llevar a cabo una evaluación de la capacidad de sus procesos de TI menos rigurosa. Es una evaluación previa y más rigurosa, basada en la evidencia. El enfoque se basa en la utilización del programa COBIT PAM, pero no exige requisitos de prueba en apoyo de la auto-evaluación. Sin embargo, se recomienda a los usuarios consultar el COBIT PAM, la guía evaluador y el kit de herramientas.

### **1.4. El Programa de Evaluación COBIT-Información general**

El Modelo de Referencia de Proceso (PRM) para el programa de evaluación de COBIT es COBIT 5. Esto significa que COBIT 5 ofrece definiciones de los procesos en un ciclo de vida, junto con una arquitectura que describe las relaciones entre los procesos.

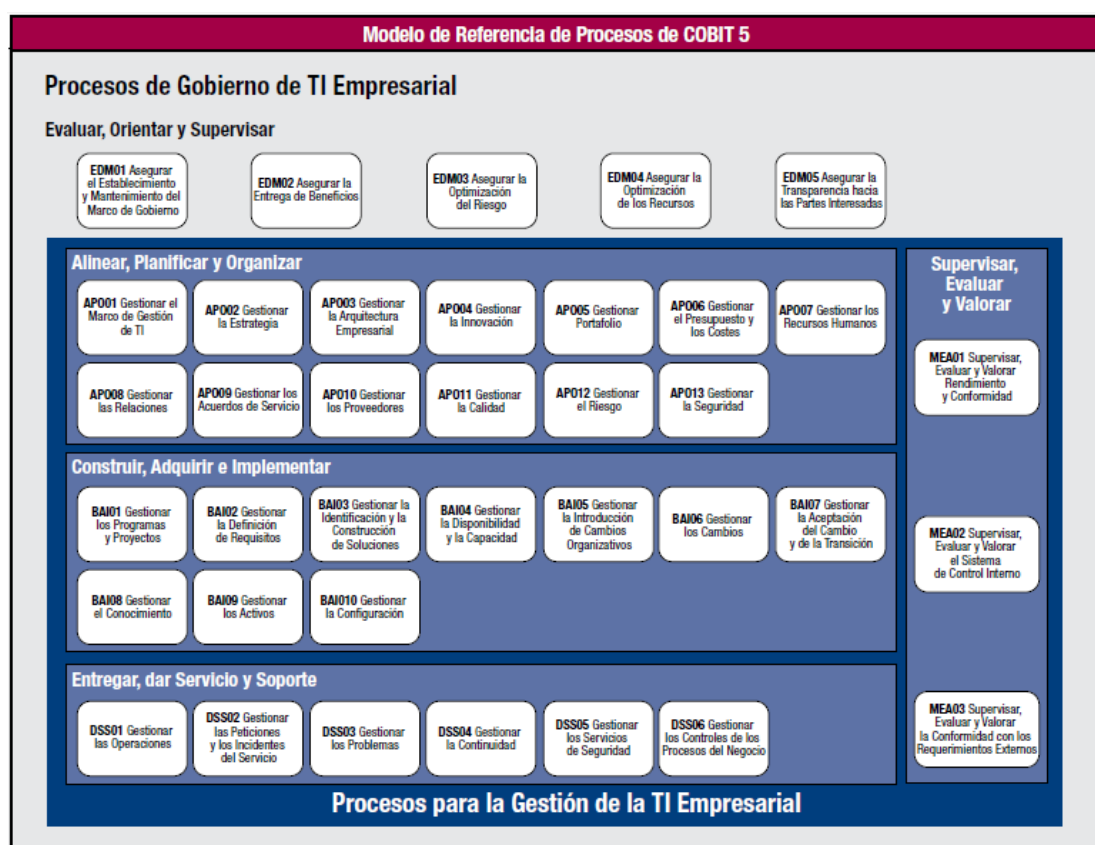
### **1.5. Arquitectura COBIT 5**

El COBIT 5 PRM es un ciclo de vida para la gobernanza y la gestión de la TI empresarial, compuesta por 37 procesos, como se muestra en la figura 1.

---

<sup>1</sup> Stand alone: independiente

Figura N° 01: Modelo de referencia de proceso COBIT 5 (PRM)



## 1.6. Marco de medición

El proceso de evaluación implica el establecimiento de una clasificación de la capacidad para cada proceso. Esto considera:

- Niveles de capacidad definidos (de ISO / IEC 15504)
- Atributos de proceso, utilizado para evaluar cada proceso (de ISO / IEC 15504)
- Los indicadores en los que se basa la evaluación de cada atributo de proceso (basado en la norma ISO / IEC 15504)
- Una escala de calificación estándar (de ISO / IEC 15504)

### 1.6.1. Niveles de Capacidad de Procesos

La capacidad de cada proceso evaluado se expresa como un nivel de capacidad de 0 a 5, como se muestra en la tabla 2. Cada nivel de capacidad de proceso está alineado con una situación proceso.



**Tabla N° 02: Niveles de Capacidad de Procesos**

Nivel de capacidad del proceso	Capacidad
0 (Incompleto)	El proceso no se ejecuta o no lograr su propósito. En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de los logros de la finalidad proceso.
1 (Realizado)	El proceso implementado logra su propósito.
2 (Administrado)	El proceso realizado ahora se implementa de una manera administrada (planeada, monitoreada y ajustada) y sus productos o resultados se establecen adecuadamente, se controlan y mantienen.
3 (Establecido)	El proceso gestionado ahora se implementa mediante un proceso definido que es capaz de lograr los resultados definidos del proceso.
4 (Predecible)	El proceso establecido ahora opera dentro de los límites definidos para lograr sus resultados del proceso (se mide).
5 (Optimizado)	El proceso predecible se mejora continuamente para satisfacer los objetivos de negocio actual y proyectado.

El Proceso de nivel de capacidad 0 no tiene un atributo. El Nivel 0 refleja un proceso no aplicado o un proceso que no logra alcanzar al menos parcialmente sus resultados.

Como parte de la determinación del alcance, la empresa debe elegir el nivel de capacidad que requiere alcanzar, en función de los objetivos de negocio.

La determinación del alcance también puede restringir una evaluación para reducir la complejidad, el esfuerzo y el costo de la evaluación.

### 1.6.2. Atributos de proceso

Dentro del COBIT PAM, la medida de la capacidad se basa en los nueve atributos de proceso (prefijo PA) definidos en la norma ISO / IEC 15504-2, como se muestra en la figura 2. Cada atributo se aplica a una capacidad de proceso específico. Los Atributos de proceso se utilizan para determinar si un proceso ha alcanzado una capacidad determinada.

### 1.6.3. Indicadores de evaluación

Indicadores de evaluación del PAM COBIT proporcionan la base para determinar si los atributos de proceso se han logrado:

- Capacidad del nivel 1: los indicadores son específicos para cada proceso y se evalúa si el siguiente atributo se ha logrado. Lograr el “proceso implementado” es el propósito proceso.

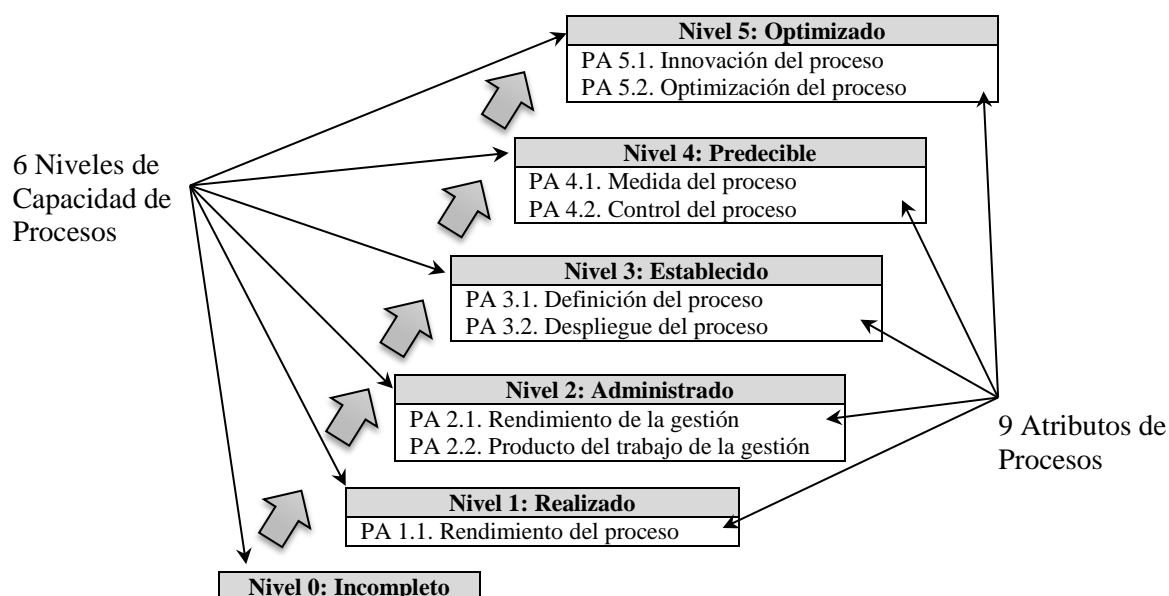
Para cada uno de los 37 procesos del COBIT PRM hay un contenido detallado.

- Capacidad de los niveles del 2 al 5: la evaluación de la capacidad se basa en indicadores de proceso de rendimiento genérico. Es genérico porque se aplican en todos los procesos, pero son diferentes las capacidades entre un nivel y otro.

Para los niveles 2 a 5 se discuten los 'atributos genéricos considerados para todos uno de los procesos.

Se entiende que cuanto mayor es el nivel de capacidad que un proceso alcanza, menor es el riesgo de que el proceso no cumpla su propósito previsto. También se entiende que cuanto mayor sea la capacidad, más costoso es la operación del proceso.

**Figura N° 02: Atributos de Proceso**



#### 1.6.4. Escala de Evaluación

Cada atributo tiene el uso de una escala de calificación estándar definido en la norma ISO / IEC 15504. Esta clasificación se compone de:

- **N: No conseguido.** Hay poca o ninguna evidencia de logro del atributo definido en el proceso evaluado.
- **P: Logrado parcialmente.** Existe alguna evidencia de algún acercamiento al logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos para el logro de los atributos pueden ser impredecibles.
- **L: Logrado en gran parte:** Hay evidencia de la aplicación de un enfoque sistemático para el logro significativo del atributo definido del proceso evaluado. Pueden existir algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso de evaluación.
- **F: Logrado totalmente.** Hay evidencia de un enfoque completo y sistemático y, de la plena consecución del atributo definido del proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con este atributo en el proceso evaluado.

Debe existir un grado constante de interpretación (para asignar la calificación) para garantizar una calificación correcta de los procesos. Por ejemplo, la tabla 3 describe la calificación la escala de calificación definida anteriormente, en términos de una escala de porcentajes, que muestra el grado de logro.

Los evaluadores deben definir estas escalas antes de la evaluación para guiar su juicio en la calificación del logro de una capacidad determinada.

**Tabla N° 03: Escala de niveles**

Escala de evaluación		Escala porcentual
N	No conseguido	0 a 15% de logro
P	Logrado parcialmente	>15% a 50% logrado
L	logrado en gran parte	>50% a 85% logrado
F	Logrado totalmente	>85% a 100% logrado

### 1.6.5. Determinación del nivel de capacidad

El nivel de capacidad de un proceso depende de si el proceso ha logrado parte o totalmente los atributos de proceso de un nivel determinado y si los atributos de proceso para los niveles más bajos han sido plenamente alcanzado. La tabla 4 describe cada nivel y las calificaciones necesarias que se deben alcanzar.

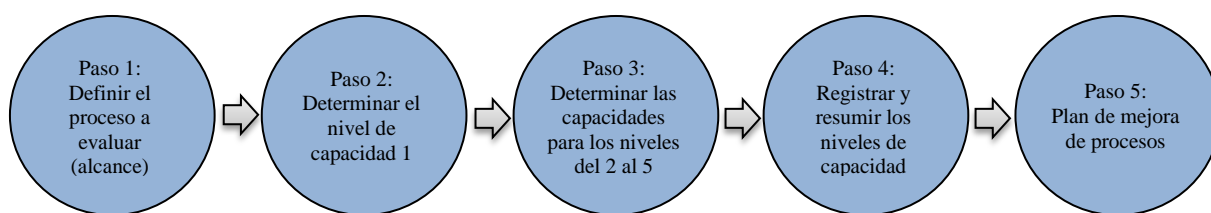
**Tabla N° 04: Niveles y puntuaciones necesarias**

Escala	Atributos de proceso	Calificación
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	En Gran Parte o Totalmente
Nivel 2	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión	Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente
Nivel 3	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso	Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente
Nivel 4	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso PA 4.1. Medida del proceso PA 4.2. Control del proceso	Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente
Nivel 5	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso PA 4.1. Medida del proceso PA 4.2. Control del proceso PA 5.1. Innovación del proceso PA 5.2. Optimización del proceso	Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente

Nota: Un proceso puede ser clasificado en un nivel con un atributo 'en gran parte' o 'totalmente' logrado. Sin embargo, tendrá que ser alcanzado plenamente para ser evaluado en el siguiente nivel.

### 1.7. El proceso de autoevaluación COBIT

El proceso de autoevaluación COBIT, que se muestra en la figura 3, es un enfoque simplificado para la realización de una evaluación que no se basa en la evidencia, no requiere de un evaluador independiente o certificado y se puede realizar como un paso previo para una evaluación más formal. Una autoevaluación puede identificar brechas de proceso que requieren mejoras para superar una evaluación formal; permite realizar inversiones pequeñas y ayuda de la empresa en el establecimiento de niveles de capacidad objetivo.

**Figura N° 03: Proceso de autoevaluación****1.7.1. Paso 1. Decidir sobre el (los) procesos a evaluar (alcance)**

El primer paso en la autoevaluación es decidir qué procesos deben ser evaluados. Se utiliza la plantilla de alcance en el kit de herramientas programa de evaluación de COBIT para ayudar a seleccionar los procesos para ser evaluados. Los procesos seleccionados se deben registrar en la figura 4.

Una autoevaluación puede abordar todos los procesos de COBIT o centrarse en una serie de procesos de interés para la gestión de la empresa o en los relativos a los objetivos de negocio específicos para TI.

**Figura N° 05: Tabla resumen de la evaluación**

ID del proceso	Nombre del proceso	Evaluado?	Nivel objetivo	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
<b>Procesos para la Gobernabilidad de TI de las empresas</b> <b>Evaluar, Orientar y Supervisar</b>									
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.				F	L			
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios								
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo.								
EDM04	Asegurar la optimización de recursos								
EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.								
<b>Procesos para la Gestión de TI</b> <b>Alinear, Planificar y Organizar</b>									
APO01	Gestionar el marco de gestión de TI.								
APO02	Gestionar la estrategia.								
APO03	Gestionar la arquitectura empresarial.								
APO04	Gestionar la innovación.								

Decidir y registrar qué procesos deben ser evaluados

Anote el nivel de capacidad de proceso de destino

En esta etapa, se establece el nivel de capacidad requerida del proceso. Al establecer los niveles de capacidad destino, se debe considerar cuál es el impacto en los objetivos de negocio de la empresa si no se alcanza un nivel determinado de capacidad. La primera consideración es el impacto en la empresa si el proceso no existe o no funciona con eficacia o eficiencia. La segunda consideración se refiere a las consecuencias adicionales de la operación eficaz y eficiente de los procesos en los distintos niveles de capacidad, como se muestra en la tabla 5 de la norma ISO / IEC 15.504-4.

**Tabla N° 06: Consecuencias adicionales del funcionamiento eficaz y eficiente de los procesos**

Escala	Atributos de proceso donde ocurren brechas	Consecuencias potenciales
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	– Proceso no logra resultados
Nivel 2	PA 2.1. Rendimiento de la gestión	– Costo o tiempo excesivos; uso ineficiente de los recursos; responsabilidades poco claras – Decisiones no controladas; incertidumbre sobre si se cumplirán los objetivos de tiempo y de costos
	PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión	– La calidad e integridad del producto es impredecible; versiones no controladas; aumento de los costos de apoyo; problemas de integración; aumento de los costos por retrabajo
Nivel 3	PA 3.1. Definición del proceso	– Las mejores prácticas y lecciones aprendidas de proyectos anteriores no se definen, publican, ni están disponibles dentro de la organización – No hay base para la mejora de procesos de toda la organización
	PA 3.2. Despliegue del proceso	– El proceso de implementación no incorpora las mejores prácticas y lecciones identificadas en proyectos anteriores; – El rendimiento de los procesos en toda la organización es inconsistente – Pérdida de oportunidades para entender el proceso e identificar mejoras
Nivel 4	PA 4.1. Medida del proceso	– No se tiene la comprensión cuantitativa del rendimiento del proceso ni de los objetivos del negocio definidos que se están logrando – No hay capacidad cuantitativa para detectar problemas de rendimiento temprano
	PA 4.2. Control del proceso	– El proceso no logra la capacidad y/o estabilidad (predecible) dentro de límites definidos – Los objetivos de desempeño cuantitativos y objetivos de negocio definidos no se cumplen
Nivel 5	PA 5.1. Innovación del proceso	– Los objetivos de mejora de procesos no están claramente definidos – Las oportunidades de mejora no están claramente identificados
	PA 5.2. Optimización del proceso	– Incapacidad para cambiar el proceso con eficacia con la finalidad de alcanzar los objetivos de mejora de procesos – Incapacidad para evaluar la eficacia de los cambios de procesos

**1.7.2. Paso 2. Determinar si el proceso seleccionado está en el Nivel 1 de Capacidad**

El primer paso en la evaluación de cada proceso es determinar si en realidad se está realizando un proceso y está logrando sus resultados. Los indicadores del nivel de capacidad 1 son específicos para cada proceso. Para evaluar si el proceso implementado logra su propósito se evalúa si el siguiente atributo se ha logrado.

Tabla N° 07: Plantilla ejemplo de evaluación

Proceso	EDM 01: Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno							
Nivel	Evaluar si los resultados se logran.	Criterio	El criterio, se cumple? (Y/N)	Comentario	No logrado (0 – 15%)	Logrado parcialmente (>15-50%)	Logrado en gran parte (>50-85%)	Logrado totalmente (>85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito.							
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito	<p>Se están logrando los siguientes resultados del proceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– EDM01-O1 Se consigue un modelo de toma de decisiones estratégicas óptima para TI, alineados con los requisitos del entorno y de los grupos de interés internos y externos de la empresa.</li> <li>– EDM01-O2 El sistema de gobernanza de TI está integrado en la empresa.</li> <li>– EDM01-O2 El aseguramiento está logrando que el sistema de gobernanza de TI esté funcionando con eficacia.</li> </ul>						
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso.	<p>Como resultado de la plena consecución de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados.</li> <li>b. Se organizó y se controló el rendimiento del proceso.</li> <li>c. El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes.</li> <li>d. Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e. Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados.</li> <li>f. Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>						



Al llevar a cabo una evaluación de nivel de capacidad 1 para cualquier proceso, el grado en que se están logrando los resultados para el proceso tiene que ser decidido, como se muestra en la tabla 3.

En el caso de EDM01 en la tabla 6, si se están logrando los tres resultados, puede ser una clasificación F para "plenamente logrado"; si se logran sólo dos resultados, puede ser clasificado de L 'logrado en gran medida'; si se logra sólo un resultado, puede ser clasificado P para 'logrado parcialmente ', y si no se logra, puede ser clasificado N para "no logrado ". En algunos casos, algunos de los resultados se están cumpliendo, en cuyo caso se calificará L (en gran medida) o P (parcialmente) logrado; Se requiere juicio.

### **1.7.3. Paso 3. Determinar cuáles de los niveles de capacidad del 2 a 5 para los procesos seleccionados se están cumpliendo**

Para el nivel 2, los criterios de evaluación son genéricos, es decir, los criterios son los mismos para todos y cada proceso.

Figura N° 5: Evaluación detallada del Nivel 2 (administrado) - Parte 2

Proceso							
Nivel	Evaluar si los resultados se logran.	Criterio	Comentario	No logrado (0 – 15%)	Logrado parcialmente (>15-50%)	Logrado en gran parte (>50-85%)	Logrado totalmente (>85-100%)
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso.	<p>Como resultado de la plena consecución de este atributo:</p> <p>g. Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados.</p> <p>h. Se organizó y se controló el rendimiento del proceso.</p> <p>i. El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes.</p> <p>j. Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>k. Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados.</p> <p>l. Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.</p>					
Nivel 2 Administrado	PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestionan adecuadamente.	<p>Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan:</p> <p>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</p> <p>b) Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo.</p> <p>c) Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.</p> <p>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.</p>					

Hacer un juicio sobre el número de criterios se han cumplido como base para la calificación

En cada caso, el juicio para la evaluación debe tener en cuenta si se han cumplido los criterios y, la decisión se debe traducir en una clasificación (según la tabla 3). Luego se registra en la plantilla para el proceso.

Esto debe repetirse para cada capacidad.

#### 1.7.4. Paso 4. Resumen de los resultados de la evaluación de los niveles de capacidad

El resumen de los resultados de la evaluación se debe registrar en la tabla 7. El nivel de capacidad se logra cuando ambos indicadores de capacidad del nivel son o bien "en gran medida" o "plenamente logrado".

En la figura 6, tabla de resultados de la evaluación del proceso, se registra el nivel de capacidad del proceso, que en este caso es el nivel 2.

**Tabla N° 7: Evaluación detallada – Sección 1**

Nombre del proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
EDM01		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Clasificación por criterios		<b>F</b>	<b>F</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>N</b>				
Nivel de capacidad alcanzado				<b>2</b>						
Leyenda: N (No logrado, 0-15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% -85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%)										

**Figura N° 6: Tabla resumen de la evaluación**

Nombre del proceso	Para ser evaluado	Nivel objetivo	Nivel de capacidad del proceso					
			0	1	2	3	4	5
Evaluar, Dirigir y Monitorear								
EDM01 Asegurar un marco de gobernabilidad establecimiento y mantenimiento								
EDM02 Asegurar la entrega beneficios								
EDM03 Asegurar la optimización de los riesgos								
EDM04 Asegurar la optimización de recursos								
EDM05 Asegurar la transparencia para los stakeholder								

**Registro del nivel de capacidad alcanzado**

#### 1.7.5. Paso 5 Desarrollar un Plan de Mejora de Acción

Sobre la base de la autoevaluación, se debe considerar un plan de acción para la mejora de los procesos.

Una opción sería centrarse en mejorar las áreas donde existen brechas entre los niveles de capacidad "actuales" y el "objetivo" de un proceso.

Una segunda opción sería la de llevar a cabo una evaluación independiente más formal, basado en el COBIT PAM. Esto proporcionará una evaluación más fiable y más orientada a identificar las áreas que requieren mejoras.

## CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE LA EMPRESA CASO DE ESTUDIO

### 2.1. Descripción de la empresa

Grupo Deltron S.A. es una empresa peruana fabricante de computadoras y comerciante mayorista de equipos de cómputo, que vende componentes, suministros y periféricos; así como de desarrollo de software empresarial, que se ha consolidado como líder del mercado de la tecnología de la información en nuestro país. Tiene como compromiso satisfacer los requerimientos de sus clientes en los servicios de comercialización y post venta, de los productos que fabrica y en los servicios de desarrollo y soporte que brinda.

Su Misión está declarada de la siguiente manera: *“Ser líder del sector informático peruano, buscando exceder las expectativas de sus clientes en los servicios de Desarrollo, Comercialización y Post Venta dentro de un ambiente que propicia el trabajo en equipo y la realización de nuestro personal”*. Del mismo modo, su Visión está declarada como: *“Orientar el mercado informático hacia productos de calidad para contribuir al desarrollo de la región con el apoyo de nuestros clientes y proveedores, brindando un servicio de excelencia”*

### 2.2. Estructura organizativa de Deltrón SA – Sucursal Piura

La empresa Deltrón tiene sucursales por todo el territorio peruano Perú. En cada una de sus sucursales, implanta una estructura organizativa similar, como se muestra en la siguiente figura:

Figura N° 7: Estructura organizativa de las sucursales de la empresa Deltron SA



### 2.3. Sistema de Gestión de la calidad de Deltrón SA – Sucursal Piura

La empresa Deltrón ha implementado un Sistema de Gestión de la Calidad basada en la ISO 9001 sobre todo los sus procesos que son base para brindar los servicios de su cartera. Para ello ha desarrollado un Manual de la Calidad, que es un documento guía que controla la prestación de servicios.

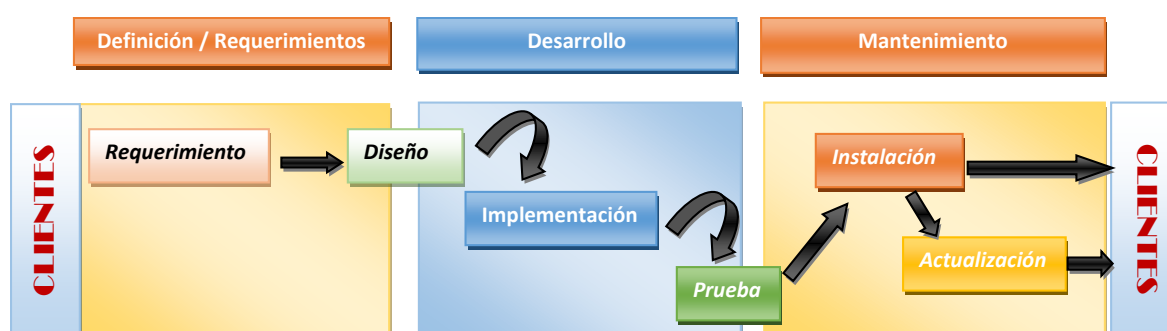
Este sistema de calidad implantado sobre sus procesos, se detalla a continuación:

#### 2.3.1. Mapa de procesos

El primer requisito para implantar calidad en todos sus procesos es establecer el mapeo de éstos. Para ello, ha establecido que todo servicio brindado, debe pasar por un proceso que abarque las fases de:

1. Fase de definición de requerimientos
2. Fase de desarrollo
3. Fase de mantenimiento o soporte post venta

**Figura N° 8: Mapa de procesos de la empresa Deltron**



#### 2.3.2. Características de los procesos en general

Todos los procesos desarrollados en la empresa Deltron SA deben cumplir con los siguientes requisitos:

##### a. Requisitos de documentación

La documentación del sistema de gestión de la calidad de Grupo Deltron S.A incluye:

- Política de la calidad
- Objetivos de la calidad

- Procedimiento de elaboración y codificación de documentos

#### **b. Políticas de calidad**

Todos los procesos del Grupo Deltron debe basarse en las siguientes políticas de calidad:

- Superar las expectativas de los clientes mediante el portafolio de Soluciones Informáticas más completo, flexible e innovador de su sector, a través de mejores esquemas de desarrollo, comercialización y soporte post venta.
- La Investigación y Desarrollo, los altos estándares de calidad, el enfoque en productividad y la capacitación y motivación de nuestros empleados genera nuestra ventaja competitiva y desarrollo sostenible.

#### **c. Objetivos de calidad**

La alta dirección de Grupo Deltron S.A, en consulta y coordinación con todo el personal, ha establecido los siguientes objetivos de la calidad:

- Asegurar el cumplimiento de los compromisos contractuales
- La mejora de la calidad del proceso de desarrollo de software.
- Dar servicio a los nuevos clientes de acuerdo a la normativa existente al respecto.

#### **d. Procedimientos elaboración y codificación de documentos**

Se debe indicar de forma detallada la estructura metodológica para la elaboración y codificación de los documentos del Sistema gestión de calidad de Grupo Deltron S.A.

Esta guía establece los lineamientos que deben acatar los funcionarios de la compañía del Grupo Deltron S.A para la elaboración de documentos del SGC.

El contenido de los documentos resultantes de un proyecto debe incluir y utilizar los siguientes documentos:

**Tabla N° 8: Documentos del sistema integrado de gestión del Grupo D**

DOCUMENTOS	CODIGOS
Manual de calidad	MC
Política	PO
Objetivos	OB
Caracterización	CA
Procedimientos	PR
Planes	PL
Guías	GU
Formatos	FO
Instructivos	IN
Registros	RE
Títulos externos	DE

El contenido de los documentos generados en los diferentes proyectos debe incluir las características que se muestran en la Tabla N° 9.

**Tabla N° 9: Contenido de los documentos generados en los diferentes proyectos del Grupo Deltron**

Requisito	Descripción
1. Propósito	Describe el propósito para el cual fue diseñado el documento.
2. Limitaciones	Establece los límites de aplicación del documento, se refiere a las áreas, procesos, procedimientos etc., que se afecten con el documento.
3. Definiciones	Incluye el vocabulario, los conceptos, la jerga institucional y los términos que se consideren necesarios para entender los procesos, los
4. Condiciones generales	Establece los requerimientos, las políticas y las disposiciones que deben ser tenidas en cuenta para la ejecución de las actividades planteadas en el
5. Contenido/desarrollo	Se realiza una descripción detallada de las actividades, para lo cual se utiliza diagrama de flujo y tabla de descripción de actividades.
6. Documento de referencia	Documentos que pueden ser consultados para el entendimiento de las actividades establecidas en un documento del Sistema Integrado de Gestión.
7. Control de cambios	Describe brevemente los cambios con relación a la versión anterior.
8. Anexos	En esta sección se incluyen elementos adicionales, como formatos, fotografía, gráficos, tablas, ejemplos específicos, que permiten una mejor comprensión del



**e. Comunicación interna**

Los medios de comunicación interna que ha establecido el Grupo Deltron son los siguientes:

- E-mail
- Teléfono (fijo, celular)
- Comunicación Verbal

**2.3.3. Desarrollo del software**

Para el servicio de desarrollo de software, la empresa ha establecido los siguientes niveles de servicio:

**2.3.3.1. Planificación del desarrollo del software**

Esta fase debe incluir:

- a. La definición de los requisitos con respecto al servicio.
- b. Procesos, documentos y recursos para certificación o acreditación del producto.
- c. Generación de registros para proporcionar evidencia de que se llevó a cabo el software requerido por los clientes.

**2.3.3.2. Determinación de los procesos para llevar a cabo el desarrollo del software.**

Esta fase debe incluir:

- a. Determinar los procesos, ciclo de vida y las herramientas a utilizar dependiendo para el desarrollo del software requerido por el cliente.
- b. Determinar el modelo de desarrollo del software.
- c. Definir el alcance del software.

**2.3.3.3. Planificación de la calidad del servicio del desarrollo de software**

La planificación para la realización y el desarrollo de software se debe tener en cuenta:

- a. Responsabilidad de la gestión
- b. Inspección, medición y equipo de pruebas
- c. Inspección y estado de pruebas
- d. Acción correctiva

- e. Control de diseño
- f. Control del proceso
- g. Auditorías internas de calidad

#### **2.3.4. Procesos relacionados con el cliente**

##### **2.3.4.1. Determinación de los requisitos para realizar el desarrollo del software.**

Cada vez que se va a llevar a cabo un nuevo proyecto , se debe tomar muy en cuenta los requerimientos especificados por el cliente, también requisitos legales y reglamentarios así como cualquier otro requisito adicional y todos los aspectos necesarios para poder realizar un software eficiente y de calidad que pueda cumplir con todo lo establecido por el cliente.

##### **2.3.4.2. Revisión de los requisitos relacionados con el desarrollo del software**

Para cada prueba del software, Grupo Deltron S.A. ha establecido evaluaciones internas y revisiones de los mismos tanto internas como por el cliente, cuya aprobación por el representante del cliente define la continuidad de las actividades del desarrollo del software (tipo de servicio y requerimiento establecido dentro del contrato) que se le brindara.

##### **2.3.4.3. Ejecución del desarrollo del software**

Grupo Deltron S.A. mantiene comunicación con sus clientes mediante presentaciones informativas sobre los servicio de calidad que brinda a través de coreos electrónicos, llamadas telefónicas y entrevistas personales.

##### **2.3.4.4. Comunicación con el cliente antes del servicio**

Las comunicaciones de Grupo Deltron S.A. con el cliente antes de que se lleve a cabo el servicio se realizaran formalmente para determinar en el contrato los niveles de servicio ofrecidos, sobre todo los de soporte. Adicionalmente existirán comunicaciones informales que podrían ser respaldadas por correos electrónicos, faxes, llamadas telefónicas, etc.

**2.3.4.5. Comunicación con el cliente durante el desarrollo**

Por parte de Grupo Deltron S.A., el líder de desarrollo de software es el responsable de las comunicaciones con el cliente, en las etapas de:

1. Especificación de requisitos
2. Diseño del software
3. Construcción o Implementación del software
4. Integración
5. Pruebas (o validación)
6. Despliegue (o instalación)
7. Mantenimiento

**2.3.4.6. Obtención de herramientas**

Grupo Deltron S.A. realiza la compra de herramientas y programas que en cierta forma son de gran ayuda para poder lograr una la calidad del servicio, mediante la aplicación del procedimiento de compras, en el cual se establecen las actividades y puntos de control para los las herramientas comprados y sean de gran contribución y apoyo.

**2.3.4.7. Información de la adquisición del software**

Dependiendo del tipo de software, y según los requerimientos se establece las especificaciones requeridas por el cliente en el registro el mismo que es revisado y aprobado antes de ser enviado a los proveedores para su utilización.

**2.3.5. Prestación servicio de desarrollo de software****2.3.5.1. Control y prestación del servicio**

Grupo Deltron S.A. planifica y ejecuta la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas incluyen:

1. Información disponible que describe las características y calidad de sus servicios en el desarrollo del software.
2. Uso del equipo y herramientas apropiadas.
3. Desarrolladores calificados.

4. La implementación del seguimiento y la medición, realizada a través de todas las pruebas especificadas el contrato para la implementación del software.

#### **2.3.5.2. Contrato**

Grupo Deltron S.A. estipula en el contrato un periodo, donde incluye:

1. El alcance y utilidad que va brindar el software.
2. Preparar al personal del área que va utilizar el software (capacitaciones, manuales)
  - a. Actividades de desarrollo del software.

#### **2.3.6. Medición, análisis y mejora del servicio de desarrollo del software**

##### **2.3.6.1. Seguimiento y medición del servicio de desarrollo de software**

###### **Satisfacción del Cliente**

Grupo Deltron S.A. tiene por finalidad la satisfacción de sus clientes mediante el proceso de “Medición de la Satisfacción del Cliente”, el mismo que se aplica durante y después del desarrollo del software.

La medición de la satisfacción del cliente se realiza mediante:

- Reclamos y Sugerencias: permite captar las inquietudes, reclamos, quejas y sugerencias de sus clientes internos, externos y partes interesadas.
- Ex clientes: permite ubicar los puntos débiles de la empresa, por medio de la ubicación de los ex clientes, sus insatisfacciones en cuanto al servicio de desarrollo de software de calidad desde su punto de vista.
- Encuesta o entrevista: permite obtener información que nos puede ayudar a conocer que es lo que opinan o creen los clientes y que cosas se debe mejorar para poder cumplir con los objetivos de la empresa y satisfacción del cliente.

### 2.3.6.2. Auditoría interna

Como parte del proceso de auditoría interna, se ejecuta el programa de Auditorías internas para Grupo Deltron S.A., a fin de determinar la conformidad del SGC con los requisitos de la norma ISO 9000.

## 2.4. Descripción del problema

El departamento de Tecnología de la Información es el encargado de gestionar eficiente y eficazmente los recursos, la infraestructura y servicios tecnológicos institucionales, mediante la administración, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información y servicios informáticos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de del Grupo Deltron, aplicando la calidad en el servicio para garantizar un uso adecuado de los recursos tecnológicos

Se han identificado falencias en la gestión de los procesos de TI para cumplir con los niveles de calidad que se ha propuesto lograr la empresa, en cuanto a las estrategias de desarrollo, implementación, mantenimiento de los sistemas de información y los servicios informáticos, esto debido a que los procesos no están bien definidos y/o formalizados y en algunos casos porque no son bien administrados. La causa de estos problemas podría deberse a una pobre definición y documentación donde se detalle las actividades de los procesos de TI a ejecutarse, o simplemente porque no están debidamente formalizado y basado en buenas prácticas.

Se requiere medir en forma efectiva el grado de desempeño de los procesos, para determinar si las actividades están siendo ejecutadas de forma correcta.

Los problemas que acarrea y que se perciben a partir de estas falencias detectadas, se mencionan a continuación:

- Falta de procesos de control y monitorización
- Deficiente gestión de incidencias, se registran pero no se dan tratamiento ocasionando incidencias repetitivas en muy corto tiempo
- Mala gestión de riesgos, no se tiene una metodología para el tratamiento de los riesgos asociados a los procesos de TI
- Mala gestión de requerimientos, quejas de las áreas usuarias ya que no se atiende de forma eficiente los requerimientos e incidencias de soporte
- Desarrollo evolutivo de software fuera del tiempo establecido

- Accesos lógicos no autorizados
- Deficiente administración de la base de datos
- Interrupción de servicios informáticos
- El presupuesto para adquisición y mantenimiento de tecnologías de información no cuenta con la prioridad necesaria.
- Métodos de desarrollo de software inadecuados.
- La metodología de desarrollo de software no es aplicada de manera correcta en los proyectos de desarrollo de software, es adoptada en cierto grado.
- Falta de capacitación al personal del departamento de TI en herramientas tecnológicas y de gestión.

## **2.1. Objetivos del Trabajo de Suficiencia Profesional**

### **2.1.1. Objetivo General**

Realizar una evaluación del estado actual de la gestión de los procesos de TI en Grupo Deltron, tomando como referencia el marco de referencia COBIT PAM para determinar su nivel de capacidad de procesos actual en relación a niveles objetivos predeterminados.

### **2.1.2. Objetivos Específicos**

- a. Determinar el nivel de capacidad actual de los procesos de TI de Grupo Deltron en los 5 dominios.
- b. Definir el Nivel Objetivo de la capacidad de los procesos analizados
- c. Evaluar un grupo de procesos, debidamente seleccionados en base a criterios previamente definidos, como evaluación piloto, utilizando la metodología de COBIT PAM, con la finalidad de determinar el estado actual de los procesos en del Grupo Deltron.
- d. Determinar las brechas existentes entre los resultados observados y el nivel objetivo acordado.
- e. Desarrollar y plantear un conjunto de planes de acción para superar las debilidades encontradas en los procesos evaluados y poder lograr los niveles de capacidad objetivo prefijados.

## **2.2. Justificación del Trabajo de Suficiencia Profesional**

La gestión de la Tecnología de Información y Comunicaciones es un factor crítico de éxito, en la mayoría de los casos es determinante para la operación y funcionamiento correcto y seguro de las organizaciones, se han desarrollado marcos de referencia y

estándares a nivel internacional que recogen las mejores prácticas para alinear los objetivos de TI con los de la organización.

Si no se conoce el estado de los servicios, infraestructura e inversiones en TI, será imposible tomar las medidas catalizadoras o correctivas pertinentes, lo cual conlleva indefectiblemente a una carencia de eficiencia y eficacia en todos los procesos de la organización. La relación que existe entre los procesos de negocio y como TI soporta dichos procesos por medio de los sistemas de información, hace evidente que el rol de las tecnologías de la información juega en la organización.

Es conocido que la TI aporta rápida y continuamente valor, grandes beneficios y crea importantes oportunidades, pero simultáneamente ofrece una diversidad de opciones y presenta nuevos riesgos que obligan a su Gobierno para alinearla a la estrategia de la organización de tal manera que se puedan evitar y controlar los riesgos asociados<sup>2</sup>.

Sin embargo los procesos de TI en Grupo Deltron no están siendo administrados de manera correcta, generando conflictos entre usuarios y proveedores de TI, lo que provoca pérdida de credibilidad en las TI y el deficiente uso de los recursos de la organización incrementando los costos operativos.

COBIT PAM es una herramienta perfectamente aplicable para el presente estudio, dado que la administración de Grupo Deltron requiere de prácticas generalmente aplicables y aceptadas de Control y Gobierno en TI, para tener un mejor control de sus procesos y para medir en forma efectiva el ambiente existente y planeado, para este estudio se realizará el diagnóstico a los 37 procesos enmarcados en los 5 dominios, para posteriormente plantear la implantación del Marco de referencia COBIT en Grupo Deltron.

---

<sup>2</sup> Obtenido de: <http://www.eniac.com/documentos-pdf/>  
Ficha\_Técnica\_Introducción\_e\_Implantación\_del\_Gobierno\_Corporativo\_TIC.pdf

## CAPITULO 3. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DEL ÁREA DE TI

### 3.1. Descripción del procedimiento

Es importante señalar que previo a la propuesta del marco de referencia Cobit 5.0 para la Gestión del Área de TI de del Grupo Deltron, se realizó un análisis y una determinación de niveles de madurez y brechas existentes. Este análisis y determinación se lo realizó para cada proceso de los cinco dominios de Cobit 5.0, lo que nos permitió identificar qué tipo de proceso se está gestionando y llevando a cabo en la empresa.

Adicionalmente una vez identificado los niveles de madurez determinamos las brechas existentes para cada uno de los procesos de Cobit 5.0. Es decir, determinamos para cada proceso evaluado si la diferencia de la situación actual observada respecto al nivel mínimo acordado (nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave del negocio) es mínima, moderada o significativa.

#### 3.1.1. Definición de indicadores de éxito para los cinco dominios de CobiT 5.0

Se han establecido acuerdos conjuntamente con del Grupo Deltron, que para el análisis y determinación de los niveles de madurez y brechas existentes en los procesos de cada dominio Cobit 5. En razón a ello, se definieron los siguientes indicadores de éxito para la evaluación:

- **Nivel “Mínimo aceptable”:** El nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave del negocio, sin comprometer el éxito de del Grupo Deltron.

Nivel Mínimo aceptable acordado: 3

- **Nivel “óptimo”:** Es el nivel que corresponde a la más alta expectativa de la gerencia. Implica usualmente superar los requerimientos del negocio en cuanto a calidad y beneficios.

Nivel Óptimo acordado: 4

Luego de la revisión realizada de los diferentes procesos de los dominios Cobit obtendremos el “nivel observado”. Para considerarlo como un indicador de éxito logrado, éste deberá ser igual o superior al valor del nivel “mínimo aceptable acordado”, que según lo acordado y definido por del Grupo Deltron, el nivel mínimo aceptable acordado es 3, que especifica tener procesos definidos y gestionados usando procesos definidos y estableciendo bajo políticas y



procedimientos documentados, formalizados, aprobados y difundidos a toda la organización.

Es importante mencionar que esta definición se basa en los atributos genéricos de capacidad de proceso establecido por COBIT PAM.

### **3.1.2. Determinación de niveles de madurez para cada proceso de los cinco dominios de CobiT 5.0**

La determinación de niveles de madurez para cada proceso de los cinco dominios de Cobit 5.0 en el Grupo Deltron, nos permitió identificar y ubicar qué tipo de proceso se está gestionando y llevando a cabo en la empresa. Cabe señalar que para esta identificación y ubicación realizamos revisiones, indagaciones de procedimientos, políticas, actividades y documentación de TI, debidamente autorizado y aprobado por el Gerente de Sistemas de del Grupo Deltron.

### **3.1.3. Determinación de brechas para cada proceso de los cinco dominios de CobiT 5.0**

Una vez identificado el nivel de madurez para cada proceso de los cinco dominios de Cobit determinamos las brechas existentes para cada uno de los procesos de Cobit. Es decir, determinamos para cada proceso evaluado, si la diferencia de la situación actual observada respecto al nivel mínimo acordado (nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave del negocio) es mínima, moderada o significativa.

Para la definición e identificación de niveles de madurez y brechas se ha aplicado la escala PAM (Process Assessment Model) bajo los siguientes criterios detallados a continuación:

**Tabla N° 10: Criterios de evaluación y determinación de brechas**

Nivel Observado (NO)		Nivel Mínimo Aceptable (NMA)	Definición de brechas
Nivel 0 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.	3	Si $NMA - NO = 3$ <b>Brecha significativa</b>
Nivel 1 Ejecutado	El proceso implementado alcanza su propósito.	3	Si $NMA - NO = 2$ <b>Brecha moderada</b>
Nivel 2 Administrado	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	3	Si $NMA - NO = 1$ <b>Brecha mínima</b>
Nivel 3 Establecido	El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso.	3	Si $NMA - NO \leq 0$ <b>Brecha mínima</b>
Nivel 4 Predecible	El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso	3	Si $NMA - NO \leq 0$ <b>Brecha mínima</b>
Nivel 5 Optimizado	El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con las metas empresariales presentes y futuros	3	Si $NMA - NO \leq 0$ <b>Brecha mínima</b>

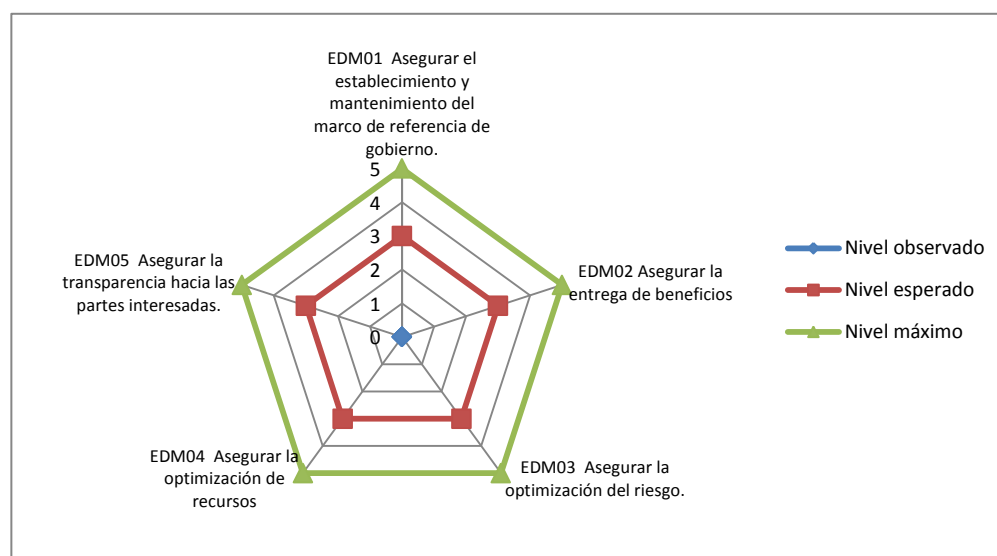
### 3.2. Determinación de niveles de madurez y brechas existentes en el Área de Sistemas

**Tabla N° 11: Dominio analizado: Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)**

Lineamientos y prácticas asociadas al componente	Nivel de madurez observado
<b>EDM01 - Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno:</b>  Analiza y articula los requerimientos para el gobierno de TI de la empresa y pone en marcha y mantiene efectivas las estructuras, procesos y prácticas facilitadores, con claridad de las responsabilidades y la autoridad para alcanzar la misión, las metas y objetivos de la empresa	<b>0: Proceso Incompleto</b>  No existe un modelo estratégico de toma de decisiones para que las TI sean efectivas y estén alineadas con el entorno externo e interno de la empresa y los requerimientos de las partes interesadas.  No existe un sistema de gobierno de TI.  Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 1. Definir el plan estratégico de TI 5. Definir el modelo de Gobierno de TI
<b>EDM02 - Asegurar la Entrega de Beneficios:</b>	<b>0: Proceso Incompleto</b>

<p>Optimizar la contribución al valor del negocio desde los procesos de negocio, de los servicios TI y activos de TI resultado de la inversión hecha por TI a unos costes aceptables</p>	<p>Hay un control de presupuestos pero no se proyectan ni controlan beneficios.</p> <p>No existe un portafolio de iniciativas de TI</p> <p>Los presupuestos de proyectos individuales son gestionados y controlados. Sin embargo no se gestionan los beneficios de las inversiones en TI</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  1. Definir el plan estratégico de TI  5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p>
<p><b>EDM03 - Asegurar la Optimización del Riesgo:</b></p> <p>Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No existe en la organización una visión de riesgo, no se han tomado decisiones respecto a riesgos y no se han evaluado todos los riesgos a los que la TI de la institución está expuesta.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  1. Definir el plan estratégico de TI  5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p>
<p><b>EDM04 - Asegurar la Optimización de Recursos:</b></p> <p>Asegurar que las adecuadas y suficientes capacidades relacionadas con las TI (personas, procesos y tecnologías) están disponibles para soportar eficazmente los objetivos de la empresa a un coste óptimo</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No existe una planificación detallada de recursos de TI pero la institución respalda las iniciativas propuestas por el Área.</p> <p>Las aprobaciones de inversión se realizan desde la Alta Gerencia, existe un control presupuestario, los recursos asignados a los proyectos no son suficientes.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  1. Definir el plan estratégico de TI  5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p>
<p><b>EDM05 - Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas:</b></p> <p>Asegurar que la medición y la elaboración de Trabajo de Suficiencia Profesionales en cuanto a conformidad y desempeño de TI de la empresa son transparentes, con aprobación por parte de las partes interesadas de las metas, las métricas y las acciones correctivas necesarias</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No existe una medición y elaboración de informes en cuanto a conformidad y desempeño de TI en la empresa con aprobaciones de partes interesadas</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  1. Definir el plan estratégico de TI  5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p>

**Figura N° 9: Resultados de la evaluación del dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)**



**Tabla N° 12: Dominio analizado: Alinear, Planificar y Organizar (APO)**

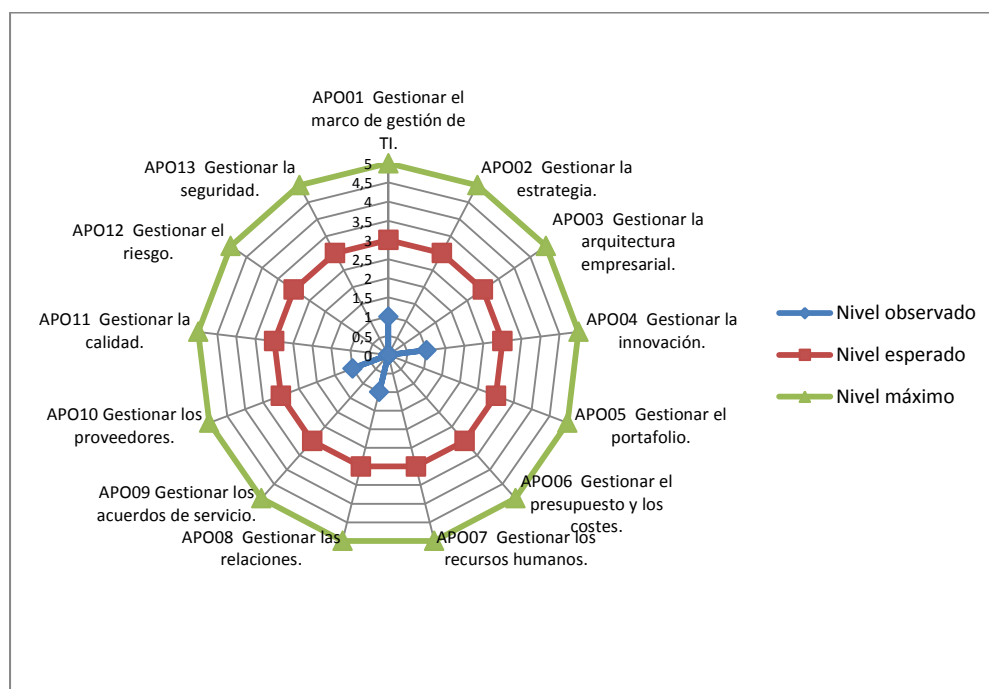
Lineamientos y prácticas asociadas al componente	Nivel de madurez observado
<b>APO01 – Gestionar el Marco de Gestión de TI:</b>  Aclarar y mantener el gobierno de la misión y la visión corporativa de TI.  Implementar y mantener mecanismos y autoridades para la gestión de la información y el uso de TI en la empresa para apoyar los objetivos de gobierno en consonancia con las políticas y los principios rectores	<b>1: Proceso Ejecutado</b>  No se tiene un plan estratégico de tecnología alineado con el plan estratégico de la organización  La Dirección no ha establecido un ambiente estricto / mandatorio de control de información  Existe un reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares y procesos de cumplimiento, sin embargo no se encuentran totalmente definidos ni documentados  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 1. Definir el plan estratégico de TI 5. Definir el modelo de Gobierno de TI 6. Definir Políticas y Procedimientos de TI
<b>APO02 – Gestionar la Estrategia:</b>  Proporcionar una visión holística del negocio actual y del entorno de TI, la dirección futura, y las iniciativas necesarias para migrar al entorno deseado.  Aprovechar los bloques y componentes de la estructura empresarial, incluyendo los servicios externalizados y las capacidades relacionadas que permitan una respuesta ágil, confiable y eficiente a los objetivos estratégicos	<b>0: Proceso Incompleto</b>  La gestión de la estrategia no está alineada a los objetivos y la estrategia empresarial.  No existe un plan estratégico de TI alineado con el plan estratégico de la organización.  No existe una clara conciencia de la estrategia de TI y una clara asignación de responsabilidades para su entrega  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 1. Definir el plan estratégico de TI

<p><b>APO03. Gestionar la Arquitectura Empresarial:</b></p> <p>Establecer una arquitectura común compuesta por los procesos de negocio, la información, los datos, las aplicaciones y las capas de la arquitectura tecnológica de manera eficaz y eficiente para la realización de las estrategias de la empresa y de TI mediante la creación de modelos clave y prácticas que describan las líneas de partida y las arquitecturas objetivo.</p> <p>Definir los requisitos para la taxonomía, las normas, las directrices, los procedimientos, las plantillas y las herramientas y proporcionar un vínculo para estos componentes.</p> <p>Mejorar la adecuación, aumentar la agilidad, mejorar la calidad de la información y generar ahorros de costes potenciales mediante iniciativas tales como la reutilización de bloques de componentes para los procesos de construcción</p>	<p><b>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</b></p> <p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.</p> <p>No existe una arquitectura empresarial para el apoyo eficaz de la empresa.</p> <p>No existe un repositorio de arquitectura integrado con el fin de permitir la reutilización de eficiencias dentro de la empresa</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p> <p>8. Desarrollar el modelo de Arquitectura empresarial</p>
<p><b>APO04. Gestionar la innovación:</b></p> <p>Mantener un conocimiento de la tecnología de la información y las tendencias relacionadas con el servicio, identificar las oportunidades de innovación y planificar la manera de beneficiarse de la innovación en relación con las necesidades del negocio.</p> <p>Analizar cuáles son las oportunidades para la innovación empresarial o qué mejora puede crearse con las nuevas tecnologías, servicios o innovaciones empresariales facilitadas por TI, así como a través de las tecnologías ya existentes y por la innovación en procesos empresariales y de TI.</p> <p>Influir en la planificación estratégica y en las decisiones de la arquitectura de empresa</p>	<p><b>1: Proceso Ejecutado</b></p> <p>Existe un enfoque reactivo sobre la gestión de la innovación.</p> <p>El valor de empresa no es creado totalmente a través de la puesta en escena de los avances e innovaciones tecnológicas más apropiadas, de métodos y soluciones TI utilizadas</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>1. Definir el plan estratégico de TI</p> <p>10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>
<p><b>APO05. Gestionar el Portafolio:</b></p> <p>Ejecutar el conjunto de direcciones estratégicas para la inversión alineada con la visión de la arquitectura empresarial, las características deseadas de inversión, los portafolios de servicios relacionados, considerar las diferentes categorías de inversión y recursos y las restricciones de financiación.</p> <p>Evaluar, priorizar y equilibrar programas y servicios, gestionar la demanda con los recursos y restricciones de fondos, basados en su alineamiento con los objetivos estratégicos así como en su valor y riesgo corporativo.</p> <p>Mover los programas seleccionados al portafolio de servicios activos listos para ser ejecutados.</p> <p>Supervisar el rendimiento global del portafolio de servicios y programas, proponiendo ajustes si fuesen necesarios en respuesta al rendimiento de programas y servicios o al cambio en las prioridades corporativas</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No existe un portafolio de servicios de TI.</p> <p>La organización reconoce la necesidad de administrar un portafolio de TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente.</p> <p>La asignación de responsabilidades para la selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma ad hoc.</p> <p>Se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>2. Difundir el enfoque de administración de proyectos</p> <p>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p>
<p><b>APO06. Gestionar el Presupuesto y los Costes:</b></p> <p>Gestionar las actividades financieras relacionadas con</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>Hay conciencia general de la necesidad de</p>

<p>las TI tanto en el negocio como en las funciones de TI, abarcando presupuesto, coste 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 costes a la empresa.</p> <p>Consultar a las partes interesadas para identificar y controlar los costes totales y los beneficios en el contexto de los planes estratégicos y tácticos de TI, e iniciar acciones correctivas cuando sea necesario</p>	<p>identificar y asignar presupuestos y costos.</p> <p>La asignación de costos está basada en suposiciones informales o rudimentarias, por ejemplo, costos de hardware, y prácticamente no hay relación con los generadores de valor. Los procesos de asignación de costos pueden repetirse.</p> <p>No hay habilitación o comunicación formal sobre la identificación de costos estándar y sobre los procedimientos de asignación.</p> <p>No está asignada la responsabilidad sobre la recopilación o la asignación de los costos.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el plan estratégico de TI</li> <li>3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's</li> <li>6. Definir políticas y procedimientos de TI</li> </ol>
<p><b>APO07.Gestionar los Recursos Humanos:</b></p> <p>Proporcionar un enfoque estructurado para garantizar una óptima estructuración, ubicación, capacidades de decisión y habilidades de los recursos humanos. Esto incluye la comunicación de las funciones y responsabilidades definidas, la formación y planes de desarrollo personal y las expectativas de desempeño, con el apoyo de gente competente y motivada</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>Existe una sola persona en el área de sistemas en la organización, si este recurso clave faltaría no se tendría todo el conocimiento de sus funciones para mitigar algún riesgo en las operaciones de la organización</p> <p>No existe un plan de capacitación/entrenamiento para el área de TI</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Difundir el enfoque de administración de proyectos</li> <li>4. Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios</li> <li>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</li> </ol>
<p><b>APO08.Gestionar las relaciones:</b></p> <p>Gestionar las relaciones entre el negocio y TI de modo formal y transparente, enfocándolas hacia el objetivo común de obtener resultados empresariales exitosos apoyando los objetivos estratégicos y dentro de las restricciones del presupuesto y los riesgos tolerables.</p> <p>Basar la relación en la confianza mutua, usando términos entendibles, lenguaje común y voluntad de asumir la propiedad y responsabilidad en las decisiones claves</p>	<p><b>1: Proceso Ejecutado</b></p> <p>Las relaciones entre el negocio y TI se basan en la confianza mutua. Sin embargo las actividades y funciones de TI son reactivas y se considera como una función de soporte, sin una perspectiva de negocio o estratégica.</p> <p>Los roles y las responsabilidades no están difundidas ni reforzadas.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</li> <li>6. Definir Políticas y Procedimientos de TI</li> </ol>
<p><b>APO09. Gestionar los acuerdos de servicio:</b></p> <p>Alinear los servicios basados en TI y los niveles de servicio con las necesidades y expectativas de la empresa, incluyendo identificación, especificación, diseño, publicación, acuerdo y supervisión de los servicios TI, niveles de servicio e indicadores de rendimiento</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No existen acuerdos de niveles de servicio, por tal motivo no existen reportes, supervisión y proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's</li> <li>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</li> <li>6. Definir políticas y procedimientos de TI</li> </ol>
<p><b>APO10. Gestionar los Proveedores:</b></p> <p>Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de</p>	<p><b>1: Proceso Ejecutado</b></p> <p>El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal.</p>

<p>los proveedores, la gestión de las relaciones, la gestión de los contratos y la revisión y supervisión del desempeño, para una eficacia y cumplimiento adecuados</p>	<p>Se utiliza un contrato proforma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán).</p> <p>Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's  6. Definir políticas y procedimientos de TI  7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>APO11. Gestionar la calidad:</b></p> <p>Definir y comunicar los requisitos de calidad en todos los procesos, procedimientos y resultados relacionados de la organización, incluyendo controles, vigilancia constante y el uso de prácticas probadas y estándares de mejora continua y esfuerzos de eficiencia</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>La organización carece de metodologías de calidad, por ejemplo no cuenta con una metodología de ciclo de vida de desarrollo de sistemas ni de aseguramiento de calidad en proyectos de TI.</p> <p>La alta dirección y el equipo de TI no reconocen que un programa de calidad es necesario.</p> <p>La calidad de los proyectos y operaciones se revisa esporádicamente.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  2. Difundir el enfoque de administración de proyectos</p>
<p><b>APO012. Gestionar el Riesgo:</b></p> <p>Identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con TI de forma continua, dentro de niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre.</p> <p>La organización no toma en cuenta los impactos en el negocio asociados a las vulnerabilidades de seguridad y a las incertidumbres del desarrollo de proyectos.</p> <p>La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.</p> <p>No se tiene una matriz o apetito de riesgos definido</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  5. Definir el modelo de Gobierno de TI  7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>APO013. Gestionar la seguridad:</b></p> <p>Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No se tiene implementado un sistema que considere y trate efectivamente los requerimientos de seguridad de la información de la empresa</p> <p>Se tiene establecido una política de sistemas sin embargo la misma todavía se encuentra en etapa de actualización de lineamientos, no se encuentra aceptado formalmente y comunicado por toda la organización</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  5. Definir el modelo de Gobierno de TI  6. Definir políticas y procedimientos de TI  7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>

**Figura N° 10: Resultados de la evaluación del dominio: Alinear, Planificar y Organizar (APO)**



**Tabla N° 13: Dominio analizado: Construir, Adquirir e Implementar (BAI)**

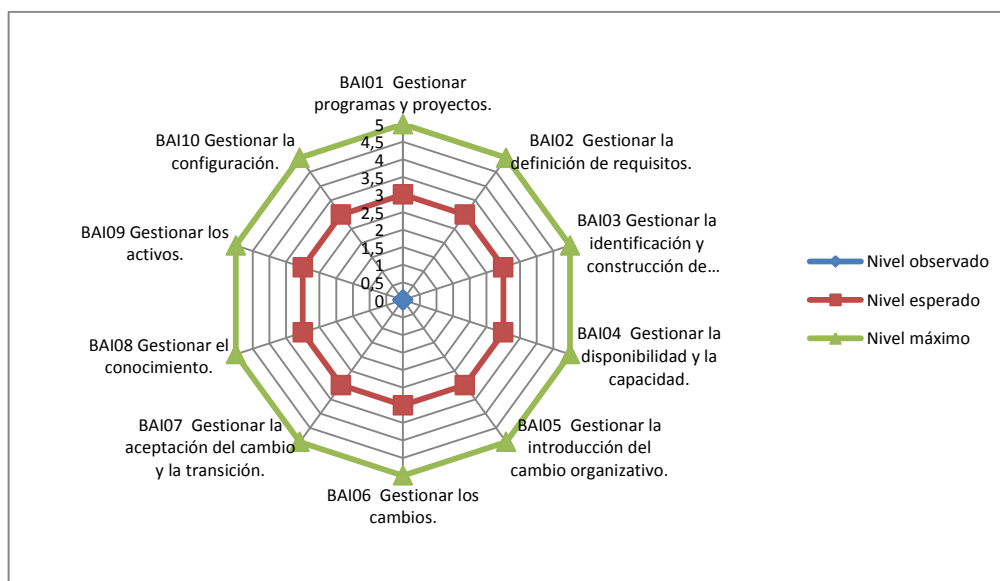
Lineamientos y prácticas asociadas al componente	Nivel de madurez observado
<b>BAI01. Gestionar programas y proyectos:</b>  Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa.  Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-implementación	<b>0: Proceso Incompleto</b>  La alta dirección no ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.  El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI no han sido establecidos y comunicados.  No se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.  Los proyectos de TI no se monitorean, con cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.  La estrategia general de TI aún no incluye una definición consistente de los riesgos, calidad y aseguramiento.  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 2. Difundir el enfoque de administración de proyectos
<b>BAI02. Gestionar la Definición de Requisitos:</b>	<b>0: Proceso Incompleto</b>



<p>Identificar soluciones y analizar requerimientos antes de la adquisición o creación para asegurar que estén en línea con los requerimientos estratégicos de la organización y que cubren los procesos de negocios, aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios.</p> <p>Coordinar con las partes interesadas afectadas la revisión de las opciones viables, incluyendo costes y beneficios relacionados, análisis de riesgo y aprobación de los requerimientos y soluciones propuestas</p>	<p>No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.</p> <p>La adquisición y mantenimiento de las aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios de TI no se basa en una estrategia definida y no considera las necesidades de las aplicaciones del negocio que se deben respaldar.</p> <p>Algunos mantenimientos se programan, pero no se coordinan en su totalidad.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  2. Difundir el enfoque de administración de proyectos  6. Definir políticas y procedimientos de TI  7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>BAI03. Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones:</b></p> <p>Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras/contratación y asociación con proveedores/fabricantes.</p> <p>Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>Existen enfoques intuitivos para identificar soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.</p> <p>Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.</p> <p>El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.</p> <p>Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>  2. Difundir el enfoque de administración de proyectos  5. Definir el modelo de Gobierno de TI  7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>BAI04. Gestionar la Disponibilidad y Capacidad:</b></p> <p>Equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad con una provisión de servicio efectiva en costes. Incluye la evaluación de las capacidades actuales, la previsión de necesidades futuras basadas en los requerimientos del negocio, el análisis del impacto en el negocio y la evaluación del riesgo para planificar e implementar acciones para alcanzar los requerimientos identificados que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua.</p>	<p><b>0 : Proceso Incompleto</b></p> <p>Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad.</p> <p>Algunas herramientas individuales pueden utilizarse para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experiencia de individuos clave.</p> <p>No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.</p> <p>Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos. Existe un limitado número de recursos de personas en el área de TI, solo una.</p> <p>Conceptos como rendimiento y disponibilidad no son evaluados</p>

	<b>Planes de Acción Relacionados</b> 3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's 5. Definir el modelo de Gobierno de TI 6. Definir políticas y procedimientos de TI
<b>BAI05. Gestionar la Facilitación del Cambio Organizativo:</b>  Maximizar la probabilidad de la implementación exitosa en toda la empresa del cambio organizativo de forma rápida y con riesgo reducido, cubriendo el ciclo de vida completo del cambio y todos las partes interesadas del negocio y de TI	<b>0: Proceso Incompleto</b>  El deseo de cambio de las partes interesadas es entendido de manera ad-hoc.  No existe un enfoque de riesgos en la implementación de algún cambio organizativo.  Los que juegan algún papel relacionado con un cambio están facultados para hacerlo en base a sus propias habilidades.  No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.  Se proporcionan o facilitan programas aislados de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general de entrenamiento.  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 4. Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios 6. Definir políticas y procedimientos de TI 7. Implementar la gestión de riesgos de TI
<b>BAI06. Gestionar los Cambios:</b>  Gestionar todos los cambios de una forma controlada, incluyendo cambios estándar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura. Esto incluye normas y procedimientos de cambio, análisis de impacto, priorización y autorización, cambios de emergencia, seguimiento, reporte, cierre y documentación	<b>0: Proceso Incompleto</b>  Existe un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado  Los cambios autorizados no son realizados de acuerdo a cronogramas respectivos y con errores mínimos.  No existen políticas definidas de cambios a programas en la organización  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 6. Definir políticas y procedimientos de TI 7. Implementar la gestión de riesgos de TI
<b>BAI07. Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición:</b>  Aceptar formalmente y hacer operativas las nuevas soluciones, incluyendo la planificación de la implementación, la conversión de los datos y los sistemas, las pruebas de aceptación, la comunicación, la preparación del lanzamiento, el paso a producción de procesos de negocio o servicios TI nuevos o modificados, el soporte temprano en producción y una revisión post implementación	<b>0: Proceso Incompleto</b>  No existe consistencia sobre los enfoques de prueba y acreditación, no se basan en alguna metodología definida.  No existen equipos de desarrollo que deciden el enfoque de prueba, el proceso de aprobación es informal.  No existen políticas definidas de cambios a programas en la organización  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 6. Definir políticas y procedimientos de TI 7. Implementar la gestión de riesgos de TI
<b>BAI08. Gestionar el conocimiento:</b>  Mantener la disponibilidad de conocimiento relevante, actual, validado y fiable para dar soporte a todas las actividades de los procesos y facilitar la	<b>0: Proceso Incompleto</b>  No se tiene fuentes de información identificada y clasificada, el conocimiento relevante, actual no es compartido.

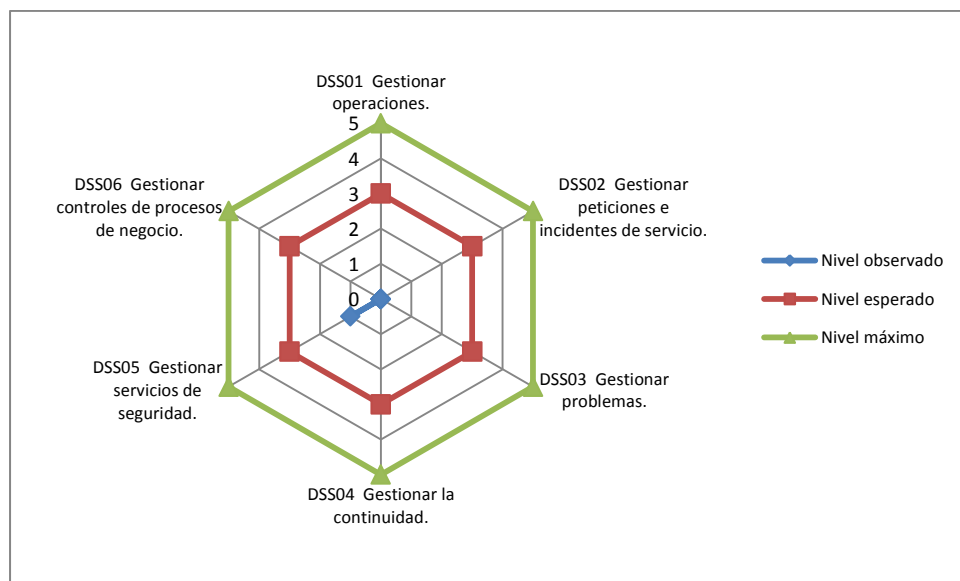
<p>toma de decisiones. Planificar la identificación, recopilación, organización, mantenimiento, uso y retirada de conocimiento</p>	<p>No existen herramientas o entorno donde se actualicen temas de conocimiento</p> <p>Existe la percepción de que la documentación de procesos y ejecución diaria de actividades es necesaria, pero la misma se genera ocasionalmente e informalmente.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>          6. Definir políticas y procedimientos de TI          7. Implementar la gestión de riesgos de TI          10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>
<p><b>BAI09. Gestionar los Activos:</b></p> <p>Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se mantendrán en funcionamiento (acorde a los objetivos), que están justificados y protegidos físicamente, y que los activos que son fundamentales para apoyar la capacidad del servicio son fiables y están disponibles.</p> <p>Administrar las licencias de software para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el software instalado cumple con los acuerdos de licencia</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No se tiene la información actualizada de los activos de TI y no se encuentran en un repositorio de información</p> <p>No se realiza un análisis de si los activos de TI proveen niveles óptimos de disponibilidad y confiabilidad para el soporte de las necesidades del negocio</p> <p>La mayoría de las terminales de la empresa no poseen licencias para su sistema operativo, solamente se posee licencias en las laptops personales</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>          6. Definir políticas y procedimientos de TI          7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>BAI10. Gestionar la Configuración:</b></p> <p>Definir y mantener las definiciones y relaciones entre los principales recursos y capacidades necesarios para la prestación de los servicios proporcionados por TI, incluyendo la recopilación de información de configuración, el establecimiento de líneas de referencia, la verificación y auditoría de la información de configuración y la actualización del repositorio de configuración</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>La gerencia está consciente de la necesidad de controlar la configuración de TI y entiende los beneficios de mantener información completa y precisa sobre las configuraciones, pero hay una dependencia implícita del conocimiento y experiencia del Gerente de Sistemas.</p> <p>No existen herramientas para la administración de configuraciones. Además no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo.</p> <p>El contenido de la información de la configuración es limitado y no lo utilizan los procesos interrelacionados, tales como administración de cambios y administración de problemas.</p> <p>No se tiene establecido un procedimiento para el control y auditoría de datos de configuración.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b>          6. Definir políticas y procedimientos de TI          7. Implementar la gestión de riesgos de TI          10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>

**Figura N° 11: Resultados de la evaluación del dominio: Construir, Adquirir e Implementar (BAI)****Tabla N° 14: Dominio analizado: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)**

Lineamientos y prácticas asociadas al componente	Nivel de madurez observado
<b>DSS01. Gestionar operaciones:</b>  Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externos, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas	<b>0: Proceso Incompleto</b>  La organización está consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.  Las operaciones de soporte de TI son informales e intuitivas.  Se puede evidenciar que existe una alta dependencia sobre las habilidades del Gerente de Sistemas.  Las instrucciones de qué hacer, cuándo y en qué orden no están documentadas.  Existen algunos estándares de operación formales.  A manera de operación no se capturan y registran eventos de logs de los servidores web, correo, aplicaciones.  Adicionalmente, la seguridad física es un proceso informal, realizado por el área de sistemas. Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están documentados y dependen del conocimiento del Gerente de Sistemas.  Las metas de seguridad física no se basan en estándares formales y la gerencia no se asegura de que se cumplan los objetivos de seguridad  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's

	<p>6. Definir políticas y procedimientos de TI</p> <p>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p> <p>9. Implementar la gestión de continuidad del negocio</p> <p>10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>
<p><b>DSS02. Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio:</b></p> <p>Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes.</p> <p>Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>A través del área de sistemas se trata de dar soporte y respuesta a los usuarios y resolver todo tipo de incidentes, no existe un área específica y dedique únicamente al soporte a usuarios.</p> <p>Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.</p> <p>Los procedimientos no se estandarizan y documentan, pero se lleva a cabo entrenamiento informal</p> <p>Actualmente no se maneja herramientas para la gestión de incidentes o requerimientos de usuarios que permita registrar una base de conocimientos centralizada teniendo procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's</p> <p>4. Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios</p> <p>6. Definir políticas y procedimientos de TI</p> <p>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p> <p>10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>
<p><b>DSS03. Gestionar Problemas:</b></p> <p>Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes.</p> <p>Proporcionar recomendaciones de mejora</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y habilitación.</p> <p>No se estandarizan procesos de escalamiento y resolución de problemas.</p> <p>No existe registro y rastreo de problemas y de sus soluciones</p> <p>La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.</p> <p>No se tienen herramientas implementadas con la finalidad de que los métodos y los procedimientos sean documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's</p> <p>4. Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios</p> <p>6. Definir políticas y procedimientos de TI</p> <p>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p> <p>10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</p>
<p><b>DSS04. Gestionar la Continuidad:</b></p> <p>Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua</p>	<p><b>0 : Proceso Incompleto</b></p> <p>No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más</p>

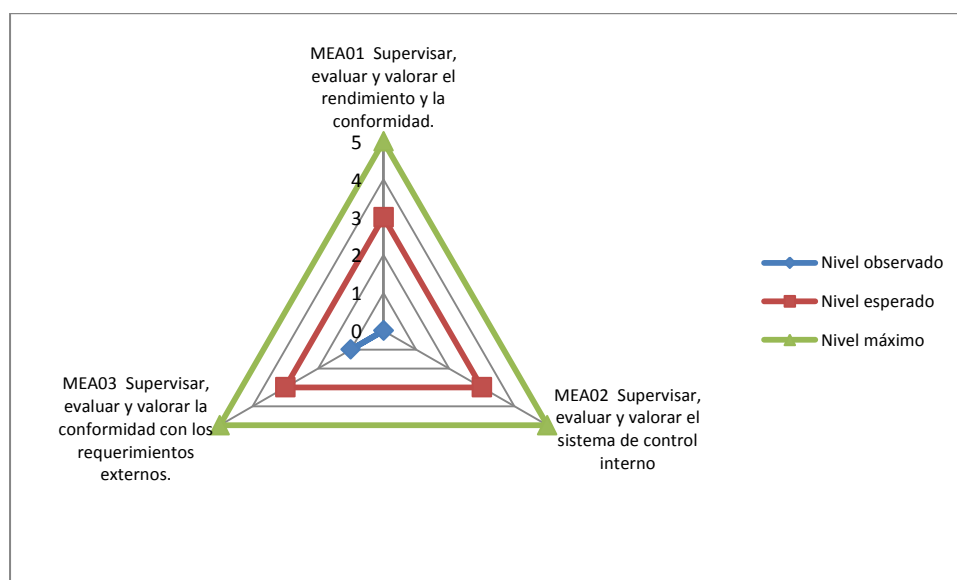
<p>de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa</p>	<p>importantes se conocen.</p> <p>Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el plan estratégico de TI</li> <li>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</li> <li>6. Definir políticas y procedimientos de TI</li> <li>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</li> <li>9. Implementar la gestión de continuidad del negocio</li> </ol>
<p><b>DSS05. Gestionar Servicios de Seguridad:</b></p> <p>Proteger la información de la empresa para mantener aceptable el nivel de riesgo de seguridad de la información de acuerdo con la política de seguridad.</p> <p>Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad</p>	<p><b>1: Proceso Ejecutado</b></p> <p>Las responsabilidades y la rendición de cuentas sobre la seguridad, están asignadas al Gerente de TI de la organización, pero la autoridad gerencial del Gerente de TI es limitada.</p> <p>La conciencia sobre la necesidad de la seguridad está limitada.</p> <p>Aunque los sistemas producen información relevante respecto a la seguridad, ésta no se analiza.</p> <p>Los servicios de terceros pueden no cumplir con los requerimientos específicos de seguridad de la empresa.</p> <p>Existe una política de sistema definida donde existen aspectos limitados de seguridad de información.</p> <p>La habilitación sobre seguridad está disponible pero depende principalmente de la iniciativa del Gerente de TI.</p> <p>La seguridad de TI es vista primordialmente como responsabilidad y disciplina de TI, y el negocio no ve la seguridad de TI como parte de su propia disciplina.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</li> <li>6. Definir políticas y procedimientos de TI</li> <li>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</li> </ol>
<p><b>DSS06. Gestionar Controles de Proceso de Negocio:</b></p> <p>Definir y mantener controles apropiados de proceso de negocio para asegurar que la información relacionada y procesada dentro de la organización o de forma externa satisface todos los requerimientos relevantes para el control de la información.</p> <p>Identificar los requisitos de control de la información y gestionar y operar los controles adecuados para asegurar que la información y su procesamiento satisfacen estos requerimientos</p>	<p><b>0: Proceso Incompleto</b></p> <p>No se tienen definidos y levantados procesos tecnológicos para la determinación de controles de la información. Estos procesos deben estar mapeados con los procesos de negocio de la organización</p> <p>Las transacciones de negocio no son retenidas completamente y no se registran en logs de auditoría</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir el plan estratégico de TI</li> <li>6. Definir políticas y procedimientos de TI</li> <li>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</li> <li>10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI</li> </ol>

**Figura N° 12: Resultados de la evaluación del dominio: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)****Tabla N° 15: Dominio analizado: Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)**

Lineamientos y prácticas asociadas al componente	Nivel de madurez observado
<b>MEA01. Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad:</b>  Recolectar, validar y evaluar métricas y objetivos de negocio, de TI y de procesos.  Supervisar que los procesos se están realizando acorde al rendimiento acordado y conforme a los objetivos y métricas y se proporcionan informes de forma sistemática y planificada	<b>0: Proceso Incompleto</b>  La Gerencia de TI reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo, sin embargo no se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación.  El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, y de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos.  El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva en algún incidente que ha ocasionado pérdida o exposición de la organización.  <b>Planes de Acción Relacionados</b> 2. Difundir el enfoque de administración de proyectos 3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's 5. Definir el modelo de Gobierno de TI 6. Definir políticas y procedimientos de TI
<b>MEA02. Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno:</b>  Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes.  Facilitar a la Dirección la identificación de deficiencias e ineficiencias en el control y el inicio de acciones de mejora.	<b>0: Proceso Incompleto</b>  No existe un sistema de control interno en la organización.  La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular.  La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc.

<p>Planificar, organizar y mantener normas para la evaluación del control interno y las actividades de aseguramiento</p>	<p>La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p> <p>6. Definir políticas y procedimientos de TI</p> <p>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>
<p><b>MEA03. Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos:</b></p> <p>Evaluar el cumplimiento de requisitos regulatorios y contractuales tanto en los procesos de TI como en los procesos de negocio dependientes de las tecnologías de la información.</p> <p>Obtener garantías de que se han identificado, se cumple con los requisitos y se ha integrado el cumplimiento de TI en el cumplimiento de la empresa general</p>	<p><b>1: Proceso Ejecutado</b></p> <p>Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica.</p> <p>En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente, como en los reglamentos regulatorios, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento. No existe, sin embargo, un enfoque estándar.</p> <p>Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles.</p> <p>Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.</p> <p><b>Planes de Acción Relacionados</b></p> <p>5. Definir el modelo de Gobierno de TI</p> <p>6. Definir políticas y procedimientos de TI</p> <p>7. Implementar la gestión de riesgos de TI</p>

**Figura N° 13: Resultados de la evaluación del dominio: Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)**





### 3.3. Discusión de los resultados de la determinación de niveles de madurez y brechas existentes en el Área de Sistemas

#### **Discusión de los resultados de la evaluación de niveles de madurez del Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM)**

Se observa que todos los procesos correspondientes a este dominio Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno, Asegurar la entrega de beneficios, Asegurar la optimización del riesgo, Asegurar la optimización de recursos y Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas tienen un nivel observado correspondiente a 0 (NO=0).

Esto quiere decir que los procesos no están implementados y no alcanzan con su propósito. Adicionalmente encontramos una brecha significativa para todos los procesos de este dominio, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 3.

**(NMA – NO = 3) Brecha significativa**

#### **Discusión de los resultados de la evaluación de niveles de madurez del Dominio: Alinear, Planificar y Organizar (APO)**

Se observa que para los procesos de Gestionar la estrategia, Gestionar la arquitectura empresarial, Gestionar el portafolio, Gestionar el presupuesto y los costes, Gestionar los recursos humanos, Gestionar los acuerdos de servicio, Gestionar la calidad, Gestionar el riesgo y Gestionar la seguridad tienen un nivel observado correspondiente a 0 (NO=0).

Esto quiere decir que los procesos no están implementados y no alcanzan con su propósito. Adicionalmente existe una brecha significativa para todos los procesos de este dominio, esto es una diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 3.

**(NMA – NO = 3) Brecha significativa**

En cambio los procesos de Gestionar el marco de gestión de TI, Gestionar la innovación, Gestionar las relaciones, Gestionar los proveedores, tienen un nivel observado correspondiente a 1 (NO=1).

Significa que los procesos como están implementados alcanzan su propósito, sin embargo no se encuentran implementados de una forma planificada, supervisada y los resultados de su ejecución no están controlados y mantenidos apropiadamente.

Adicionalmente, se encontró una brecha moderada para estos procesos, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 2.

**(NMA – NO = 2) Brecha moderada**

**Discusión de los resultados de la evaluación de niveles de madurez del Dominio: Construir, Adquirir e Implementar (BAI)**

Se evidencia que todos los procesos correspondientes a este dominio Gestionar programas y proyectos, Gestionar la definición de requisitos, Gestionar la identificación y construcción de soluciones, Gestionar la disponibilidad y la capacidad, Gestionar la introducción del cambio organizativo, Gestionar los cambios, Gestionar la aceptación del cambio y la transición, Gestionar el conocimiento, Gestionar los activos, Gestionar la configuración, tienen un nivel observado correspondiente a 0 (NO=0).

Esto quiere decir que los procesos no están implementados y no alcanzan con su propósito. Adicionalmente, se encontró una brecha significativa para todos los procesos de este dominio, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 3.

**(NMA – NO = 3) Brecha significativa.**

**Discusión de los resultados de la evaluación de niveles de madurez del Dominio: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)**

Se evidencia que para los procesos de Gestionar operaciones, Gestionar peticiones e incidentes de servicio, Gestionar problemas, Gestionar la continuidad, y Gestionar controles de procesos de negocio tienen un nivel observado correspondiente a 0 (NO=0).

Esto quiere decir que los procesos no están implementados y no alcanzan con su propósito. Adicionalmente, se encontró una brecha significativa para todos los procesos de este dominio, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 3.

**(NMA – NO = 3) Brecha significativa.**

En cambio para el proceso de Gestionar servicios de seguridad tiene un nivel observado correspondiente a 1 (NO=1).

Esto quiere decir que el proceso como está implementado alcanza su propósito, sin embargo no se encuentra implementado de una forma planificada, supervisada y los resultados de su ejecución no están controlados y mantenidos apropiadamente.

Adicionalmente, se encontró una brecha moderada para este proceso, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 2.

**(NMA – NO = 2) Brecha moderada**

### **Discusión de los resultados de la evaluación de niveles de madurez del Dominio: Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)**

Se evidencia que para los procesos de Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad y Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno, tienen un nivel observado correspondiente a 0 (NO=0).

Esto quiere decir que los procesos no están implementados y no alcanzan con su propósito. Adicionalmente, se encontró una brecha significativa para todos los procesos de este dominio, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 3.

**(NMA – NO = 3) Brecha significativa.**

En cambio para el proceso de Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos, tiene un nivel observado correspondiente a 1 (NO=1).

Esto quiere decir que el proceso como está implementado alcanza su propósito, sin embargo no se encuentra implementado de una forma planificada, supervisada y los resultados de su ejecución no están controlados y mantenidos apropiadamente.

Por último se ve una brecha moderada para este proceso, es decir la diferencia del nivel observado respecto al nivel esperado (NMA) es igual a 2.

**(NMA – NO = 2) Brecha moderada.**

## CAPITULO 4. UTOEVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE TI

### 4.1. Definir el alcance de la evaluación de procesos

Para la evaluación de los procesos de TI, se tomó como referencia un grupo de procesos según COBIT 5.0, a modo de evaluación piloto, para luego realizar la generalización del modelo de evaluación, a los demás procesos de TI.

Para seleccionar los procesos evaluados, se consideró dos criterios:

1. La relación que tiene con el cumplimiento las exigencias de la SBS en relación a la gestión de riesgos, continuidad de procesos y seguridad de la información.
2. El diagnóstico de los procesos de TI realizado por el personal con autoridad para realizar gestión y cambios en los procesos dentro de del Grupo Deltron.

En relación al criterio 1, se realizó una entrevista con el Jefe de la Unidad de Riesgos y el Oficial de Seguridad, acordándose que los procesos, según COBIT 5.0, que deberían tomarse en la evaluación piloto son:

**Tabla N° 16: Selección de procesos COBIT para evaluación piloto, de acuerdo a las exigencias de la SBS**

N°	Proceso COBIT	Sustento
1	EDM03 - Asegurar la optimización de riesgo	Por la naturaleza del negocio se requiere de una visión holística de los riesgos y dentro de los parámetros permisibles y equilibrados entre lo requerido por los entes regulatorios y los deseados por la alta dirección, según la Resolución 2116-2009-SBS - Reglamento para la gestión de riesgo de operación.
2	APO13 - Gestionar la seguridad	Gestión adecuada de la información que garantice su seguridad y disponibilidad en los niveles aceptables y definidos por la alta dirección, según la Circular G-140-2009-SBS - Gestión de la seguridad de la información
3	BAI01 - Gestionar los programas y proyectos	Asegurar el alineamiento de los proyectos TI con los proyectos estratégicos de la institución. Además, gestión en todo el ciclo de vida de un proyecto para el logro de los resultados esperados en términos de inversión y satisfacción de las partes interesadas, según la Circular G-105-2002-SBS - Riesgos de tecnología de informacion.
4	DSS04 - Gestionar la continuidad	Asegurar la operatividad de las actividades y disponibilidad de la información de los procesos críticos del negocio dentro de los niveles aceptables y definidos por la alta dirección, según la Circular G-139-2009-SBS - Gestión de la continuidad del negocio.
5	MEA02 - Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	La relevancia de este proceso radica en que al establecer mecanismos de monitoreo y seguimiento centrados en el giro del negocio, permite el eficaz y eficiente funcionamiento de los recursos y procesos de la organización, según la Circular G-161-2012-SBS - Evaluaciones interna y externas de Auditoria.

En relación al criterio 2, para el diagnóstico de los procesos de TI, se utilizó las “Plantillas de diagnóstico de COBIT 5.0”, las cuales fueron llenadas por el siguiente personal:

- Gerente de TI
- Jefe de la Unidad de Riesgos
- Oficial de Seguridad de la Información
- Jefe de la Unidad de Continuidad del Negocio

Los resultados del diagnóstico de los procesos COBIT 5.0 seleccionados se muestran a continuación:

Tabla N° 17. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 EDM03 - Asegurar la optimización de riesgo

N°	Ítems evaluados del Proceso	Gerente TI	Unidad Riesgos.	Unidad Continuidad.	Oficial seguridad	1	2	3	4	5
1	Es el proceso de TI importante para el éxito de la empresa?	3	3	3	3	No en todos	Puede sobrevivir sin él si es necesario	Facilita las cosas	Muy importante	Crítica
2	¿Está claro quién es responsable en última instancia del resultado final?	3	3	2	3	Todo el mundo sabe	Persona que conoce y acepta	Persona conoce	Persona sospecha	No está claro en todos
3	¿El proceso se realiza de una manera formal?	4	3	4	4	Todos los aspectos son documentados	Todos los aspectos repetibles	Algunos aspectos son documentados	Algunos aspectos repetibles	No en todos
4	¿El proceso se realiza correctamente?	3	3	4	3	Todos siempre se realiza bien	Las partes siempre están bien realizadas.	A veces todos los aspectos	A veces algunos aspectos	Raramente algunos aspectos
5	¿Está claro quién es responsable del proceso?	3	3	3	3	Todo el mundo conoce y acepta plenamente la responsabilidad	La mayoría de las personas conocen y aceptan la responsabilidad.	Algunos conocen y aceptan parte de la responsabilidad	Algunos conocen; sus responsabilidades, pero no aceptan	Nadie sabe
6	¿El proceso tiene una dirección y objetivos claros?	3	2	3	3	Integrado en la medición del desempeño	Comunicado pero no vinculados a las medidas	Documentado, pero no comunicado	Conocido por la alta dirección, no documentado	No en todos
7	¿El proceso es medido?	5	4	4	5	Integrados y vinculados a los objetivos de TI y los del negocio	Eficiencia y eficacia, no vinculados a los objetivos	Algunas medidas de eficacia	Algunas medidas financieras	No en todos
8	¿El proceso es auditado?	5	4	4	5	Basado en el riesgo y los resultados siempre accionados	Parte del plan basado en el riesgo y los resultados periódicamente accionados	Regularmente y los resultados en ocasiones accionados	Ad hoc	No en todos
9	¿Se conocen las debilidades de control del proceso?	4	4	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Regularmente monitoreado y muchas bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen debilidades
10	¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	3	3	3	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Un seguimiento periódico y muchos bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen vulnerabilidades.
<b>Promedio</b>		<b>3.6</b>	<b>3.2</b>	<b>3.4</b>	<b>3.5</b>					
		<b>3.425</b>								

Tabla N° 18. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 BAI01 Gestionar programas y proyectos

N°	Ítems evaluados del Proceso	Gerente TI	Unidad Riesgos.	Unidad Continuidad	Oficial seguridad	1	2	3	4	5
1	Es el proceso de TI importante para el éxito de la empresa?	2	3	3	3	No en todos	Puede sobrevivir sin él si es necesario	Facilita las cosas	Muy importante	Crítica
2	¿Está claro quién es responsable en última instancia del resultado final?	3	3	3	3	Todo el mundo sabe	Persona que conoce y acepta	Persona conoce	Persona sospecha	No está claro en todos
3	¿El proceso se realiza de una manera formal?	2	3	3	4	Todos los aspectos son documentados	Todos los aspectos repetibles	Algunos aspectos son documentados	Algunos aspectos repetibles	No en todos
4	¿El proceso se realiza correctamente?	3	4	4	3	Todos siempre se realiza bien	Las partes siempre están bien realizadas.	A veces todos los aspectos	A veces algunos aspectos	Raramente algunos aspectos
5	¿Está claro quién es responsable del proceso?	2	3	2	3	Todo el mundo conoce y acepta plenamente la responsabilidad	La mayoría de las personas conocen y aceptan la responsabilidad.	Algunos conocen y aceptan parte de la responsabilidad	Algunos conocen; sus responsabilidades, pero no aceptan	Nadie sabe
6	¿El proceso tiene una dirección y objetivos claros?	3	2	3	3	Integrado en la medición del desempeño	Comunicado pero no vinculados a las medidas	Documentado, pero no comunicado	Conocido por la alta dirección, no documentado	No en todos
7	¿El proceso es medido?	4	4	4	4	Integrados y vinculados a los objetivos de TI y los del negocio	Eficiencia y eficacia, no a los objetivos	Algunas medidas de eficacia	Algunas medidas financieras	No en todos
8	¿El proceso es auditado?	3	3	3	3	Basado en el riesgo y los resultados siempre accionados	Parte del plan basado en el riesgo y los resultados periódicamente accionados	Regularmente y los resultados en ocasiones accionados	Ad hoc	No en todos
9	¿Se conocen las debilidades de control del proceso?	3	3	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Regularmente monitoreado y muchas bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen debilidades
10	¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	3	3	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Un seguimiento periódico y muchos bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen vulnerabilidades.
<b>Promedio</b>		<b>2.8</b>	<b>3.1</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>					
		<b>3.1</b>								

Tabla N° 19. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 APO13 - Gestionar la seguridad

N°	Ítems evaluados del Proceso	Gerente TI	Unidad Riesgos.	Unidad Continuidad	Oficial seguridad	1	2	3	4	5
1	Es el proceso de TI importante para el éxito de la empresa?	4	4	4	3	No en todos	Puede sobrevivir sin él si es necesario	Facilita las cosas	Muy importante	Crítica
2	¿Está claro quién es responsable en última instancia del resultado final?	3	3	3	3	Todo el mundo sabe	Persona que conoce y acepta	Persona conoce	Persona sospecha	No está claro en todos
3	¿El proceso se realiza de una manera formal?	4	3	3	4	Todos los aspectos son documentados	Todos los aspectos repetibles	Algunos aspectos son documentados	Algunos aspectos repetibles	No en todos
4	¿El proceso se realiza correctamente?	3	3	4	3	Todos siempre se realiza bien	Las partes siempre están bien realizadas.	A veces todos los aspectos	A veces algunos aspectos	Raramente algunos aspectos
5	¿Está claro quién es responsable del proceso?	3	3	4	3	Todo el mundo conoce y acepta plenamente la responsabilidad	La mayoría de las personas conocen y aceptan la responsabilidad.	Algunos conocen y aceptan parte de la responsabilidad	Algunos conocen; sus responsabilidades, pero no aceptan	Nadie sabe
6	¿El proceso tiene una dirección y objetivos claros?	3	2	3	3	Integrado en la medición del desempeño	Comunicado pero no vinculados a las medidas	Documentado, pero no comunicado	Conocido por la alta dirección, no documentado	No en todos
7	¿El proceso es medido?	4	4	4	5	Integrados y vinculados a los objetivos de TI y los del negocio	Eficiencia y eficacia, no vinculados a los objetivos	Algunas medidas de eficacia	Algunas medidas financieras	No en todos
8	¿El proceso es auditado?	5	5	4	5	Basado en el riesgo y los resultados siempre accionados	Parte del plan basado en el riesgo y los resultados periódicamente accionados	Regularmente y los resultados en ocasiones accionados	Ad hoc	No en todos
9	¿Se conocen las debilidades de control del proceso?	4	4	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Regularmente monitoreado y muchas bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen debilidades
10	¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	4	3	3	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Un seguimiento periódico y muchos bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen vulnerabilidades.
Promedio		3.7	3.4	3.6	3.5					
		3.55								



Tabla N° 20. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 DSS04 - Gestionar la continuidad

N°	Ítems evaluados del Proceso	Gerente TI	Unidad Riesgos.	Unidad Continuidad	Oficial seguridad	1	2	3	4	5
1	Es el proceso de TI importante para el éxito de la empresa?	4	3	4	3	No en todos	Puede sobrevivir sin él si es necesario	Facilita las cosas	Muy importante	Crítica
2	¿Está claro quién es responsable en última instancia del resultado final?	3	3	4	3	Todo el mundo sabe	Persona que conoce y acepta	Persona conoce	Persona sospecha	No está claro en todos
3	¿El proceso se realiza de una manera formal?	3	3	4	4	Todos los aspectos son documentados	Todos los aspectos repetibles	Algunos aspectos son documentados	Algunos aspectos repetibles	No en todos
4	¿El proceso se realiza correctamente?	3	4	4	3	Todos siempre se realiza bien	Las partes siempre están bien realizadas.	A veces todos los aspectos	A veces algunos aspectos	Raramente algunos aspectos
5	¿Está claro quién es responsable del proceso?	3	3	3	3	Todo el mundo conoce y acepta plenamente la responsabilidad	La mayoría de las personas conocen y aceptan la responsabilidad.	Algunos conocen y aceptan parte de la responsabilidad	Algunos conocen; sus responsabilidades, pero no aceptan	Nadie sabe
6	¿El proceso tiene una dirección y objetivos claros?	4	4	3	3	Integrado en la medición del desempeño	Comunicado pero no vinculados a las medidas	Documentado, pero no comunicado	Conocido por la alta dirección, no documentado	No en todos
7	¿El proceso es medido?	4	3	4	3	Integrados y vinculados a los objetivos de TI y los del negocio	Eficiencia y eficacia, no vinculados a los objetivos	Algunas medidas de eficacia	Algunas medidas financieras	No en todos
8	¿El proceso es auditado?	4	4	3	3	Basado en el riesgo y los resultados siempre accionados	Parte del plan basado en el riesgo y los resultados periódicamente accionados	Regularmente y los resultados en ocasiones accionados	Ad hoc	No en todos
9	¿Se conocen las debilidades de control del proceso?	3	4	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Regularmente monitoreado y muchas bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen debilidades
10	¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	3	3	3	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Un seguimiento periódico y muchos bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen vulnerabilidades.
Promedio		3.4	3.4	3.6	3.1					
		3.375								

Tabla N° 21. Diagnóstico del proceso COBIT 5.0 MEA02 - Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

N°	Ítems evaluados del Proceso	Gerente TI	Unidad Riesgos.	Unidad Continuidad	Oficial seguridad	1	2	3	4	5
1	Es el proceso de TI importante para el éxito de la empresa?	3	4	4	3	No en todos	Puede sobrevivir sin él si es necesario	Facilita las cosas	Muy importante	Crítica
2	¿Está claro quién es responsable en última instancia del resultado final?	3	4	4	3	Todo el mundo sabe	Persona que conoce y acepta	Persona conoce	Persona sospecha	No está claro en todos
3	¿El proceso se realiza de una manera formal?	4	4	4	4	Todos los aspectos son documentados	Todos los aspectos repetibles	Algunos aspectos son documentados	Algunos aspectos repetibles	No en todos
4	¿El proceso se realiza correctamente?	3	4	3	3	Todos siempre se realiza bien	Las partes siempre están bien realizadas.	A veces todos los aspectos	A veces algunos aspectos	Raramente algunos aspectos
5	¿Está claro quién es responsable del proceso?	3	3	3	3	Todo el mundo conoce y acepta plenamente la responsabilidad	La mayoría de las personas conocen y aceptan la responsabilidad.	Algunos conocen y aceptan parte de la responsabilidad	Algunos conocen; sus responsabilidades, pero no aceptan	Nadie sabe
6	¿El proceso tiene una dirección y objetivos claros?	3	3	3	3	Integrado en la medición del desempeño	Comunicado pero no vinculados a las medidas	Documentado, pero no comunicado	Conocido por la alta dirección, no documentado	No en todos
7	¿El proceso es medido?	4	4	4	3	Integrados y vinculados a los objetivos de TI y los del negocio	Eficiencia y eficacia, no vinculados a los objetivos	Algunas medidas de eficacia	Algunas medidas financieras	No en todos
8	¿El proceso es auditado?	4	4	4	3	Basado en el riesgo y los resultados siempre accionados	Parte del plan basado en el riesgo y los resultados periódicamente accionados	Regularmente y los resultados en ocasiones accionados	Ad hoc	No en todos
9	¿Se conocen las debilidades de control del proceso?	3	3	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Regularmente monitoreado y muchas bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen debilidades
10	¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	3	3	4	3	Continuamente monitoreado y mitigado	Un seguimiento periódico y muchos bajo control	Reconocidos, sin embargo no han sido tratados	Consciente de algunas necesidades pero no se hace nada al respecto	No conoce si existen vulnerabilidades.
Promedio		3.3	3.6	3.7	3.1					
		3.425								

#### 4.2. Determinar el nivel de capacidad 1 de los procesos seleccionados

De acuerdo a la evaluación de la Gestión del Área de TI, cuyos resultados se muestran en las tablas N° 9, 10, 11, 12 y 13 y tomando como referencia que el Nivel Mínimo aceptable acordado es 3, se realizó la evaluación de cada uno de los procesos seleccionados para la evaluación piloto.

Para determinar si en realidad se está realizando el proceso y está logrando sus resultados, se utilizará como criterio particular de evaluación de cada proceso seleccionado, los indicadores del nivel de capacidad 1 específicos que se detallan en la columna Lineamientos y prácticas asociadas al componente y para la calificación se tomará como referencia el detalle descrito en la columna Nivel de madurez observado de las tablas N° 9, 10, 11, 12 y 13.

Para la evaluación de los procesos se utilizó como referencia las Escalas de niveles mostrada en la tabla N° 03 y como formato se utilizó la figura N° 4, como se muestra a continuación:

**Tabla N° 22: Evaluación del nivel de capacidad 1 de los procesos seleccionados**

ID del proceso	Nombre del proceso	Evaluable?	Nivel objetivo	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
EDM03	Asegurar la optimización de riesgo	Si	3		N				
BAI01	Gestionar programas y proyectos	Si	3		P				
AP013	Gestionar la seguridad	Si	3		P				
DSS04	Gestionar la continuidad	Si	3		N				
MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	Si	3		P				

#### 4.3. Determinar los niveles de capacidad del 2 a 5 para los procesos seleccionados

Para esta evaluación se utilizarán los Niveles y puntuaciones necesarias para cada uno de los “Atributos de proceso genéricos” que se muestran en la tabla N° 4. Puede ser una clasificación F para "plenamente logrado"; si se logran sólo dos resultados, puede ser clasificado de L 'logrado en gran medida'; si se logra sólo un resultado, puede ser clasificado P para 'logrado parcialmente ', y si no se logra, puede ser clasificado N para "no logrado ". En algunos casos, algunos de los resultados se están cumpliendo, en cuyo caso se calificará L (en gran medida) o P (parcialmente) logrado.

Los resultados de la evaluación se muestran en las tablas siguientes:

**Tabla N° 23: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso EDM03: Asegurar la optimización del riesgo**

<b>Proceso</b>	EDM03: Asegurar la optimización del riesgo
<b>Descripción</b>	Asegurar que el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa son entendidos, articulados y comunicados y que el riesgo para el valor de la empresa relacionado con el uso de las TI es identificado y gestionado
<b>Propósito</b>	Asegurar que los riesgos relacionados con TI de la empresa no exceden ni el apetito ni la toleración de riesgo, que el impacto de los riesgos de TI en el valor de la empresa se identifica y se gestiona y que el potencial fallo en el cumplimiento se reduce al mínimo.

	<b>Evaluar si lo siguiente es alcanzado</b>	<b>Criterio</b>	<b>Se cumple el criterio? (Si/No)</b>	<b>Comentario</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Proceso no implementado o no alcanza su propósito	A este nivel existe poca o inexistente evidencia de algún logro del propósito						
<b>Nivel 1 Ejecutado</b>	PA1.1. Rendimiento del proceso	EDM03-O1. Se han definido y comunicado los umbrales de riesgo y se conocen los riesgos claves de TI.  EDM03-O2. La empresa está administrando los riesgos críticos de TI de manera eficaz y eficiente.  EDM03-O3. Los riesgos de TI no exceden el apetito de riesgo y el impacto está identificado y es administrado.	Parcialmente	Solo se cumple EDM03-O1		30%		

**Tabla N° 24: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso APO13: Gestionar la seguridad**

<b>Proceso</b>	APO13: Gestionar la seguridad
<b>Descripción</b>	Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información
<b>Propósito</b>	Mantener el impacto y ocurrencia de los incidentes de la seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa

	<b>Evaluar si lo siguiente es alcanzado</b>	<b>Criterio</b>	<b>Se cumple el criterio? (Si/No)</b>	<b>Comentario</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Proceso no implementado o no alcanza su propósito	A este nivel existe poca o inexistente evidencia de algún logro del propósito						
<b>Nivel 1 Ejecutado</b>	PA1.1. Rendimiento del proceso	<p>APO13-01 Está en marcha un sistema que considera y trata efectivamente los requerimientos de seguridad de la información de la empresa.</p> <p>APO13-02 Se ha establecido, aceptado y comunicado por toda la empresa un plan de seguridad.</p> <p>APO13-03 Las soluciones de seguridad de la información están implementadas y operadas de forma consistente en toda la empresa.</p>	Parcialmente	Solo se cumple APO13-01		30%		

**Tabla N° 25: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI01: Gestionar los programas y proyectos**

<b>Proceso</b>	BAI01: Gestionar los programas y proyectos
<b>Descripción</b>	Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa. Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-implementación
<b>Propósito</b>	Alcanzar los beneficios de negocio y reducir el riesgo de retrasos y costes inesperados y el deterioro del valor, mediante la mejora de las comunicaciones y la involucración de usuarios finales y de negocio, asegurando el valor y la calidad de los entregables y maximizando su contribución al portafolio de servicios e inversiones

	<b>Evaluar si lo siguiente es alcanzado</b>	<b>Criterio</b>	<b>Se cumple el criterio? (Si/No)</b>	<b>Comentario</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Proceso no implementado o no alcanza su propósito	A este nivel existe poca o inexistente evidencia de algún logro del propósito						
<b>Nivel 1 Ejecutado</b>	PA1.1. Rendimiento del proceso	<p>BAI01-01. Las partes interesadas relevantes están comprometidas con los programas y los proyectos.</p> <p>BAI01-02. El alcance y los resultados de los programas y proyectos son viables y están alineados con los objetivos.</p> <p>BAI01-03. Los planes de programas y proyectos tienen probabilidades de lograr los resultados esperados.</p> <p>BAI01-04. Las actividades de los programas y proyectos se ejecutan de acuerdo a los planes.</p>	No alcanzado	Solo se cumple BAI01-02		30%		

**Tabla N° 26: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso DSS04: Gestionar la continuidad**

<b>Proceso</b>	DSS04: Gestionar la continuidad
<b>Descripción</b>	Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa
<b>Propósito</b>	Continuar las operaciones críticas para el negocio y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa ante el evento de una interrupción significativa

	<b>Evaluar si lo siguiente es alcanzado</b>	<b>Criterio</b>	<b>Se cumple el criterio? (Si/No)</b>	<b>Comentario</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Proceso no implementado o no alcanza su propósito	A este nivel existe poca o inexistente evidencia de algún logro del propósito						
<b>Nivel 1 Ejecutado</b>	PA1.1. Rendimiento del proceso	<p>DSS04-01. La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.</p> <p>DSS04-02. Los servicios críticos tienen suficiente adaptabilidad</p> <p>DSS04-03. Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.</p> <p>DSS04-04. Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.</p> <p>DSS04-05. Las partes interesadas internas y externas han sido entrenadas en el plan de continuidad.</p>	Ampliamente Alcanzado.	No cumple, DSS04-04, DSS04-05			60 %	

**Tabla N° 27: Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso MEA02: Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno**

<b>Proceso</b>	MEA02: Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno
<b>Descripción</b>	Supervisar y evaluar de forma continua el entorno de control, incluyendo tanto autoevaluaciones como revisiones externas independientes. Facilitar a la dirección la identificación de deficiencias e ineficiencias en el control y el inicio de acciones de mejora. Planificar, organizar y mantener normas para la evaluación del control interno y las actividades de aseguramiento
<b>Propósito</b>	Ofrecer transparencia a las partes interesadas claves respecto de la adecuación del sistema de control interno para generar confianza en las operaciones, en el logro de los objetivos de la compañía y un entendimiento adecuado del riesgo residual

	<b>Evaluar si lo siguiente es alcanzado</b>	<b>Criterio</b>	<b>Se cumple el criterio? (Si/No)</b>	<b>Comentario</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>L</b>	<b>F</b>
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	Proceso no implementado o no alcanza su propósito	A este nivel existe poca o inexistente evidencia de algún logro del propósito						
<b>Nivel 1 Ejecutado</b>	PA1.1. Rendimiento del proceso	<p>MEA02-01 Los procesos, recursos e información cumplen con los requisitos del sistema de control interno de la empresa.</p> <p>MEA02-02 Todas las iniciativas de aseguramiento se planean y ejecutan de forma efectiva</p> <p>MEA02-03 Se proporciona aseguramiento independiente de que el sistema de control interno es operativo y efectivo</p> <p>MEA02-04 El control interno está establecido y las deficiencias son identificadas y comunicadas</p>	Ampliamente alcanzado	No se cumple en MEA02-02 y MEA02-04			50 %	



Tabla N° 28: Consolidado de Niveles de Capacidad Actual de los procesos seleccionados

Proceso	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5	
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
<b>EDM03</b>		30%								
Puntuación de los criterios		P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									
<b>APO13</b>		30%								
Puntuación de los criterios		P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									
<b>BAI01</b>		30%								
Puntuación de los criterios		P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									
<b>DSS04</b>		60%								
Puntuación de los criterios		L								
Nivel de capacidad alcanzado	0									
<b>MEA02</b>		50%								
Puntuación de los criterios		L								
Nivel de capacidad alcanzado	0									

Tabla N° 29: Consolidado de Niveles Objetivo de Capacidad de los procesos seleccionados

Nombre del proceso	A ser Evaluado	Nivel Objetivo	Nivel de capacidad del proceso					
			0	1	2	3	4	5
<b>Evaluar, Dirigir y Supervisar (EDM)</b>								
EDM03		3		P				
<b>Alinear, Planear y Organizar (APO)</b>								
APO13		3		P				
<b>Construir, Adquirir e Implementar (BAI)</b>								
BAI01		3		P				
<b>Entregar, dar Servicio y Soporte (DSS)</b>								
DSS04		3		L				
<b>Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA)</b>								
MEA02		3		L				

#### 4.4. Identificación de los impactos de los resultados observados en los procesos seleccionados

Como se muestran los resultados, existe una brecha significativa entre los niveles observados y los niveles objetivos. Esto, tomando como referencia la Tabla N° 5, trae como consecuencia lo siguiente:

Con respecto al incumplimiento de los atributos genéricos del nivel 2

- En relación a: PA 2.1. Rendimiento de la gestión
  - Costo o tiempo excesivos
  - Uso ineficiente de los recursos
  - Responsabilidades poco claras
  - Decisiones no controladas
  - Incertidumbre sobre si se cumplirán los objetivos de tiempo y de costos
- En relación a: PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión
  - La calidad e integridad del producto es impredecible
  - Versiones no controladas
  - Aumento de los costos de apoyo
  - Problemas de integración
  - Aumento de los costos por retrabajo

Con respecto al incumplimiento de los atributos genéricos del nivel 3, que es el nivel objetivo:

- En relación a: PA 3.1. Definición del proceso
  - Las mejores prácticas y lecciones aprendidas de proyectos anteriores no se definen, publican, ni están disponibles dentro de la organización
  - No hay base para la mejora de procesos de toda la organización
- En relación a: PA 3.2. Despliegue del proceso
  - El proceso de implementación no incorpora las mejores prácticas y lecciones identificadas en proyectos anteriores;
  - El rendimiento de los procesos en toda la organización es inconsistente
  - Pérdida de oportunidades para entender el proceso e identificar mejoras

## CAPITULO 5. PLANES DE ACCIÓN

### 5.1. Definición de planes de acción general para atender las debilidades encontradas

Las observaciones y brechas descritas en las secciones anteriores se agruparon en diez planes de acción que permitirán a la orientar la implementación de prácticas recomendadas de Gestión de Tecnología de la Información, disminuyendo las brechas detectadas y avanzando hacia el logro de los objetivos propuestos por del Grupo Deltron para el área de TI.

La definición final, aceptación y ejecución de los planes de acción será responsabilidad de del Grupo Deltron.

Los planes de acción considerados son:

1. Definir el Plan Estratégico de TI
2. Difundir el enfoque de administración de proyectos
3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's
4. Asegurar el Entrenamiento y Soporte a usuarios
5. Definir el modelo de Gobierno de TI
6. Definir Políticas y Procedimientos de TI
7. Implementar la Gestión de Riesgos de TI
8. Desarrollar el modelo de Arquitectura Empresarial
9. Implementar la Gestión de Continuidad del Negocio
10. Implementar Herramientas Automatizadas de TI

**Tabla N° 30: Plan de acción 1: Definir el Plan Estratégico de TI**

Plan de acción	Definir el Plan Estratégico de TI
<b>Descripción</b>	<p>En cooperación con las áreas clave de Grupo Deltron, crear un plan estratégico que defina cómo TI contribuirá a los objetivos estratégicos del negocio, así como los costos y riesgos relacionados. El plan deberá incluir cómo TI dará soporte a las iniciativas de negocio habilitadas con tecnología y a la entrega de los servicios operativos del día a día.</p> <p>Deberá definir cómo se cumplirán y medirán los objetivos, cómo serán autorizados y cómo se asignará la responsabilidad.</p> <p>El plan estratégico de TI deberá incluir el presupuesto de inversión / operativo, las fuentes de financiamiento, el enfoque de ejecución de las iniciativas (ej. interno, terceros), las estrategias de adquisición de recursos y los requerimientos legales y regulatorios. El plan estratégico debe ser lo suficientemente detallado para permitir la definición de planes tácticos de TI.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar los objetivos estratégicos de negocio y de TI</li> <li>– Alinear los objetivos de TI y de negocio</li> <li>– Identificar los lineamientos estratégicos de TI (ej. Gobierno, Operación, Tecnología, Financiamiento, Riesgos, Gestión, etc.)</li> <li>– Establecer el marco de gestión y monitoreo de programas y proyectos</li> <li>– Aprobar del Plan Estratégico de TI</li> </ul>

**Tabla N° 31: Plan de acción 2: Difundir el enfoque de administración de proyectos**

Plan de acción	Difundir el enfoque de administración de proyectos
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron deberá difundir prácticas de gestión de proyectos para eliminar o minimizar los riesgos específicos asociados con los proyectos individuales por medio de un proceso sistemático de planeación, identificación, análisis, respuesta, monitoreo y control de las áreas o eventos que tengan el potencial de ocasionar cambios no deseados.</p> <p>Los riesgos afrontados por el proceso de administración de proyectos y el producto entregable se deben establecer y registrar de forma central. También se deberá desarrollar un plan de administración de la calidad que describa el sistema de calidad de la gestión de proyectos y cómo será implantado.</p> <p>El plan debe ser revisado y acordado de manera formal por todas las partes interesadas (ej. Usuarios, dirección del negocio, etc.), para luego ser incorporado en el plan integrado de cada proyecto. Por otro lado, se deberá identificar las tareas de aseguramiento requeridas para apoyar la acreditación de sistemas nuevos o modificados durante la planeación e incluirlos en el plan integrado.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar los riesgos específicos asociados a todos los proyectos</li> <li>– Analizar los riesgos y proponer una respuesta a ellos.</li> <li>– Revisar las prácticas de gestión de proyectos en base al análisis de riesgos</li> <li>– Describir el sistema de calidad de la gestión de proyectos y el proceso de cómo será implantado.</li> <li>– Describir las tareas que aseguren que se satisfagan los requerimientos definidos.</li> <li>– Implementar el enfoque de administración de proyectos a todos los proyectos de Grupo Deltron</li> </ul>

**Tabla N° 32: Plan de acción 3: Definir y aplicar SLA's y OLA's**

Plan de acción	Definir y aplicar SLA's y OLA's
<b>Descripción</b>	<p>Se deberá definir y acordar convenios de niveles de servicio para todos los procesos críticos de TI con base en los requerimientos de Grupo Deltron y en las capacidades en TI.</p> <p>Esto incluye los compromisos del negocio, los requerimientos de soporte para el servicio, métricas cualitativas y cuantitativas para la medición del servicio firmado por los interesados, en caso de aplicar, los arreglos comerciales y de financiamiento, y los roles y responsabilidades, incluyendo el seguimiento y la revisión de los niveles de servicio (SLAs). Los aspectos generales a considerar son disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, niveles de soporte, planeación de continuidad, seguridad y restricciones de demanda. Además, se debe asegurar que los acuerdos de niveles de operación (OLAs) expliquen cómo serán entregados técnicamente los servicios para soportar el (los) SLA(s) de manera óptima.</p> <p>Los OLAs especifican los procesos técnicos en términos entendibles para el proveedor y pueden soportar diversos SLAs. Se deberá monitorear continuamente los criterios de desempeño especificados para el nivel de servicio. Los reportes sobre el cumplimiento de los niveles de servicio deben emitirse en un formato que sea entendible para los interesados y las estadísticas de monitoreo deben ser analizadas para identificar tendencias positivas y negativas tanto de servicios individuales como de los servicios en conjunto.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir los convenios de niveles de servicio (SLAs) para los servicios críticos de TI.</li> <li>– Definir los convenios de niveles de operación (OLAs) para soportar los SLAs</li> <li>– Monitorear y reportar el desempeño del servicio de punta a punta.</li> <li>– Revisar los SLAs y los contratos de apoyo</li> <li>– Revisar y actualizar el catálogo de servicios de TI.</li> </ul>

**Tabla N° 33: Plan de acción 4: Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios**

Plan de acción	Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron deberá establecer y actualizar de forma regular un programa de entrenamiento para cada grupo objetivo de empleados, que incluya las estrategias y requerimientos actuales y futuros del negocio, valores corporativos, implementación de nuevo software e infraestructura de TI, habilidades, perfiles de competencias y certificaciones actuales, métodos de impartición. Se tendrá que designar instructores y organizar el entrenamiento con tiempo suficiente. Se deberá tomar nota del registro (incluyendo los pre-requisitos), la asistencia, y de las evaluaciones de desempeño.</p> <p>Para mayor soporte a los usuarios, se deberá establecer procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados en el SLA y, si es adecuado, brindar soluciones alternas.</p> <p>Cuando se resuelva un incidente, la mesa de servicios deberá registrar la causa raíz, si la conoce, y confirmar que la acción tomada fue acordada con el usuario final. También se deberá emitir reportes y análisis de las tendencias de incidentes y problemas recurrentes para mejora.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificar y categorizar las necesidades de capacitación de los usuarios.</li> <li>– Construir un programa de capacitación en base a las necesidades y designar instructores.</li> <li>– Difundir el programa de capacitación y confirmar asistencia.</li> <li>– Realizar las actividades de capacitación, instrucción y concienciación.</li> <li>– Elaborar evaluaciones de la capacitación para mejoras.</li> <li>– Detectar y registrar incidentes, solicitudes de servicio y de información.</li> <li>– Clasificar, investigar, y diagnosticar consultas y requerimientos.</li> <li>– Diseñar un proceso de información para comunicar al usuario el status del incidente.</li> <li>– Elaborar reportes para la gerencia y monitoreo.</li> </ul>

Tabla N° 34: Plan de acción 5: Definir el modelo de Gobierno de TI

Plan de acción	Definir el modelo de Gobierno de TI
<b>Descripción</b>	<p>Como paso inicial, se deberá establecer un comité estratégico de TI a nivel de la Dirección. Este comité deberá asegurar que el gobierno de TI, como parte del gobierno corporativo, se maneja de forma adecuada; brindará asesoramiento sobre la dirección estratégica y revisará las inversiones principales a nombre de la Dirección.</p> <p>Se deberá establecer y mantener una estructura óptima de enlace, comunicación y coordinación entre la función de TI y otros interesados dentro y fuera de la función de lo mismo. Además se deberá definir, establecer y alinear el marco de gobierno de TI con la visión completa del entorno de control y Gobierno Corporativo.</p> <p>Confirmar que el marco de gobierno de TI asegura el cumplimiento con las leyes y regulaciones, que está alineado al negocio y contribuye al logro de la estrategia y objetivos empresariales. El modelo de Gobierno de TI desarrollado deberá cubrir al menos los aspectos de alineación estratégica, entrega de valor, administración de recursos, gestión de riesgos, medición de desempeño y aseguramiento independiente.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir, establecer y alinear el marco de gobierno TI con los objetivos del negocio.</li> <li>– Elegir candidatos para el comité estratégico de TI y definir su participación.</li> <li>– Establecer las actividades del comité de TI</li> <li>– Establecer e implementar los roles y responsabilidades de TI</li> <li>– Establecer e implementar las funciones entre TI y otros interesados.</li> <li>– Identificar los dueños de sistemas, procesos y datos</li> <li>– Adecuar la función de TI en la estructura organizacional general y comunicar a los departamentos.</li> </ul>



**Tabla N° 35: Plan de acción 6: Definir políticas y procedimientos de TI**

Plan de acción	Definir políticas y procedimientos de TI
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron deberá definir los elementos básicos de un ambiente de control para TI, que fomente la colaboración entre distintos departamentos y el trabajo en equipo, promueve el cumplimiento y la mejora continua de procesos, y maneje las desviaciones de forma adecuada. También se deberá elaborar y dar mantenimiento a un marco de trabajo que establezca el enfoque empresarial general hacia los riesgos y el control que se alinee con la política de TI dentro de este marco se deberá elaborar y dar mantenimiento a un conjunto de políticas que apoyen la estrategia de TI.</p> <p>Estas políticas deben incluir su intención, roles y responsabilidades, procesos de excepción, enfoque de cumplimiento y referencias a procedimientos, estándares y directrices. Su relevancia se debe confirmar y aprobar en forma regular.</p> <p>La Gerencia deberá asegurarse de que las políticas de TI se implantan y se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan, de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones empresariales, así como asegurarse de que la conciencia y el entendimiento de los objetivos y la dirección del negocio y de TI se comunican a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir y establecer los procedimientos y políticas entre TI y otros departamentos.</li> <li>– Elaborar y establecer un marco de procesos para la mejora de políticas y procedimientos de TI.</li> <li>– Elaborar y mantener un marco de trabajo con los procedimientos y políticas de TI y alinearlos con el ambiente de control</li> <li>– Documentar, aprobar y comunicar las políticas y procedimientos de TI.</li> </ul>

**Tabla N° 36: Plan de acción 7: Implementar la gestión de riesgos de TI**

Plan de acción	Implementar la gestión de riesgos de TI
<b>Descripción</b>	<p>Para implementar la Gestión de Riesgos de TI, la Gerencia primero deberá definir el Marco de Riesgos de TI. Este marco deberá estar basado en determinados principios generales: la gestión efectiva de riesgos de TI debe estar alineada con los objetivos de la empresa y con un marco de gestión de riesgo empresarial (ej. Enterprise Risk Management de COSO). Este marco abarca tres dominios: Gobierno de Riesgos, Evaluación de Riesgos, y Respuesta a Riesgos.</p> <p>En base al Marco definido, del Grupo Deltron deberá crear y dar mantenimiento a los procesos de gestión de riesgos. Estos procesos deberán documentar un nivel común y acordado de riesgos de TI, estrategias de mitigación y manejo de riesgos residuales. Cualquier impacto potencial sobre las metas de la organización causada por algún evento no planeado, se debe identificar, analizar y evaluar.</p> <p>El resultado de la evaluación debe ser entendible para los interesados (stakeholders).</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir, identificar los objetivos internos de TI y establecer el contexto de riesgo.</li> <li>– Alinear la perspectiva con los objetivos de la empresa y con el marco de ERM.</li> <li>– Identificar los eventos de riesgo asociados con los objetivos de negocio.</li> <li>– Realizar un análisis de riesgo de TI.</li> <li>– Evaluar y seleccionar las respuestas a riesgos de TI.</li> <li>– Priorizar y planear actividades de control</li> <li>– Aprobar y confirmar fondos para planes de acción de riesgos</li> <li>– Mantener y monitorear el plan de acción de riesgos</li> </ul>

**Tabla N° 37: Plan de acción 8: Desarrollar el modelo de arquitectura empresarial**

Plan de acción	Desarrollar el modelo de arquitectura empresarial
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron deberá establecer y mantener un modelo de Arquitectura Empresarial que facilite la relación entre los objetivos de la Empresa, el modelo de información que los soporte, las aplicaciones de software necesarias para procesar esta información y el esquema de infraestructura tecnológica necesaria para la ejecución de dichas aplicaciones.</p> <p>Como un primer objetivo, Grupo Deltron deberá enfocarse en desarrollar el modelo de información alineado a los objetivos y procesos de negocio, que facilite el desarrollo de aplicaciones y las actividades de soporte a la toma de decisiones, consistente con los planes de TI como se describen en el Plan de Acción 1.</p> <p>El modelo de información debe facilitar la creación, uso y el compartir en forma óptima la información por parte del negocio de tal manera que se mantenga su integridad, sea funcional, oportuna, segura y tolerante a fallos.</p> <p>Una Arquitectura Empresarial bien estructurada le permitirá a Grupo Deltron mantener una estructura alineada a su estrategia y asegurar disminución de riesgo.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Definir los principios de la Arquitectura Empresarial y alinearlos con los objetivos del negocio.</li> <li>– Establecer los objetivos de negocio a ser soportados por el modelo y la arquitectura de información requerida para soportarlos.</li> <li>– Desarrollar un esquema de clasificación de datos y los niveles de seguridad.</li> <li>– Desarrollar un diccionario corporativo de datos que contenga las reglas de sintaxis / uso / relaciones / propiedad y otros atributos de los datos de la organización.</li> <li>– Establecer las aplicaciones de software necesarias y la infraestructura que los soporta.</li> <li>– Brindar a los dueños y usuarios claves procedimientos y herramientas para clasificar y administrar los sistemas de información.</li> </ul>

**Tabla N° 38: Plan de acción 9: Implementar la gestión de continuidad de negocio**

Plan de acción	Implementar la gestión de continuidad de negocio
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron debe desarrollar un Marco de Trabajo para la continuidad de negocio que ayude a guiar el desarrollo de los planes de recuperación de desastres y de contingencias.</p> <p>El marco de trabajo debe tomar en cuenta la estructura organizacional para administrar la continuidad, la cobertura de roles, las tareas y las responsabilidades de los proveedores de servicios internos y externos, su administración y sus clientes; así como las reglas y estructuras para documentar, probar y ejecutar la recuperación de desastres y los planes de contingencia de TI.</p> <p>También se deberá desarrollar planes de continuidad de TI con base en el marco de trabajo, diseñados para reducir el impacto de una interrupción mayor de las funciones y los procesos clave del negocio.</p> <p>Probar el plan de continuidad de TI de forma regular para asegurar que los sistemas de TI pueden ser responder de forma efectiva, que las deficiencias son atendidas y que el plan permanece aplicable.</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Iniciar el proyecto con el apoyo y participación de todas las áreas de Grupo Deltron.</li> <li>– Evaluar los riesgos ordinarios y extraordinarios que la Empresa enfrenta.</li> <li>– Elaboración de un análisis de impacto al negocio y valoración de riesgo</li> <li>– Desarrollar una estrategia de mitigación.</li> <li>– Desarrollar y mantener los planes de continuidad de TI.</li> <li>– Comunicar y capacitar a los usuarios de interés sobre el plan de continuidad.</li> <li>– Probar regularmente el plan de continuidad de TI</li> <li>– Definir y ejecutar el procedimiento de control de cambios para asegurar que el plan de continuidad esté vigente.</li> </ul>

**Tabla N° 39: Plan de acción 10: Implementar herramientas automatizadas de TI**

Plan de acción	Implementar herramientas automatizadas de TI
<b>Descripción</b>	<p>Del Grupo Deltron debe implementar el uso de herramientas automatizadas de TI que estén de acuerdo con los requerimientos del negocio que incluya apropiados controles, seguimiento y supervisión de seguridad, soporte y</p> <p>Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles que brinden un nivel de seguridad y soporte al área de TI. Esto permitirá a la organización apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con herramientas automatizadas correctas, como por ejemplo: herramientas de gestión de usuarios y cambios a programas, herramientas de gestión de incidentes y soporte a usuarios, herramientas para la captura y registro de transacciones de usuarios (logs de auditoría).</p>
<b>Actividades principales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brindar a los dueños y usuarios claves herramientas automatizadas para clasificar y administrar los sistemas de información</li> <li>– Definir específicamente las herramientas que actualmente se necesitan para el apoyo de las áreas de Grupo Deltron.</li> <li>– Elaboración de un análisis de viabilidad, impacto, costos al negocio y valoración de las herramientas por implementarse</li> <li>– Toda la documentación generada deberá registrarse en una herramienta que permita ser una base de conocimiento para el personal clave de TI y de la Organización</li> </ul>

## 5.2. Definición de planes de acción específicos para atender las debilidades encontradas en los procesos seleccionados

Para superar las debilidades encontradas en cada uno de los procesos seleccionados en la evaluación piloto, al incumplir con los atributos genéricos, según la metodología COBIT PAM, se plantea el siguiente conjunto de planes de acción específicos, para alcanzar el nivel objetivo 3:

**Tabla N° 40: Plan de acción específico para el proceso EDM03: Asegurar la optimización del riesgo**

Número	Descripción
EDM03 – BP1	<b>Evaluar la gestión de riesgos.</b> Examinar y evaluar continuamente el efecto del riesgo sobre el uso actual y futuro de las TI en la empresa. Considerar si el apetito de riesgo de la empresa es apropiado y el riesgo sobre el valor de la empresa relacionado con el uso de TI es identificado y gestionado.
EDM03 – BP2	<b>Orientar la gestión de riesgos.</b> Orientar el establecimiento de prácticas de gestión de riesgos para proporcionar una seguridad razonable de que son apropiadas para asegurar que riesgo TI actual no excede el apetito de riesgo del Consejo de seguridad.
EDM03 – BP3	<b>Supervisar la gestión de riesgos.</b> Supervisar los objetivos y las métricas clave de los procesos de gestión de riesgo y establecer cómo las desviaciones o los problemas serán identificados, seguidos e informados para su resolución.

**Tabla N° 41: Plan de acción específico para el proceso APO13: Gestionar la seguridad**

Número	Descripción
APO13 – BP1	<b>Establecer y mantener un SGSI.</b> Establecer y mantener un SGSI que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo a la gestión de seguridad para la información, tecnología y procesos de negocio que esté alineados con los requerimientos de negocio y la gestión de seguridad en la empresa
APO13 – BP2	<b>Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información.</b> Mantener un plan de seguridad de información que describa cómo se gestionan y alinean los riesgos de seguridad de información con la estrategia y la arquitectura de empresa. Asegurar que las recomendaciones para implementar las mejoras en seguridad se basan en casos de negocio aprobados, se implementan como parte integral del desarrollo de soluciones y servicios y se operan, después, como parte integral de las operaciones del negocio.
APO13 – BP3	<b>Supervisar y revisar el SGSI.</b> Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua de la seguridad de información. Recolectar y analizar datos sobre el SGSI y la mejora de su efectividad. Corregir las no conformidades para prevenir recurrencias. Promover una cultura de seguridad y de mejora continua.

**Tabla N° 42: Plan de acción específico para el proceso BAI01: Gestionar los programas y proyectos**

Número	Descripción
BAI01– BP1	<p><b>Mantener un enfoque estándar para la gestión de programas y proyectos.</b></p> <p>Mantener un enfoque estándar para la gestión de programas y proyectos que posibilite revisiones y tomas de decisión de gobierno y de gestión y actividades de gestión de la entrega, enfocadas en la consecución de valor y de objetivos (requisitos, riesgos, costes, cronograma)</p>
BAI01– BP2	<p><b>Iniciar un programa.</b></p> <p>Iniciar un programa para confirmar los beneficios esperados y para obtener la autorización para proceder. Esto incluye los acuerdos sobre el patrocinio del programa, confirmar el mandato del programa a través de la aprobación del caso de negocio conceptual, designar a los consejeros o los miembros del comité del programa, generar el expediente del programa, revisar y actualizar el caso de negocio, desarrollar un plan de realización de beneficios y obtener la aprobación de los patrocinadores para empezar.</p>
BAI01– BP3	<p><b>Gestionar el compromiso de las partes interesadas.</b></p> <p>Gestionar el compromiso de las partes interesadas para asegurar un intercambio activo de información precisa, consistente y oportuna, que llegue a todas las partes interesadas relevantes. Esto incluye la planificación, identificación y el compromiso de las partes interesadas y la gestión de sus expectativas.</p>
BAI01– BP4	<p><b>Desarrollar y mantener el plan de programa.</b></p> <p>Formular un programa para definir las bases iniciales y posicionarlo para una ejecución exitosa mediante la formalización del alcance del trabajo a ser efectuado e identificando los entregables que satisfarán sus objetivos y la entrega de valor. Mantener y actualizar el plan del programa y el caso de negocio a lo largo del ciclo de vida económico completo del programa, asegurando el alineamiento con los objetivos estratégicos y reflejando el estado.</p>
BAI01– BP5	<p><b>Lanzar y ejecutar el programa.</b></p> <p>Lanzar y ejecutar el programa para adquirir y dirigir los recursos necesarios para lograr las metas y beneficios definidos en el plan del programa. De acuerdo con los criterios de revisión de lanzamiento o cambio de fase (<i>stage-gate</i>), preparar los cambios de fase, las revisiones de las iteraciones o versiones para informar del progreso del programa y ser capaz de establecer los fundamentos para la financiación de la siguiente etapa después de la</p>
BAI01– BP6	<p><b>Supervisar, controlar e informar de los resultados del programa.</b></p> <p>Supervisar y controlar el rendimiento del programa (entrega de soluciones) y de la organización (valor/resultado) versus el plan durante el ciclo de vida económico completo de la inversión. Informar del rendimiento al comité estratégico del programa y a los patrocinadores.</p>
BAI01– BP7	<p><b>Lanzar e iniciar proyectos dentro de un programa.</b></p> <p>Definir y documentar la naturaleza y alcance para confirmar y desarrollar entre las partes interesadas un entendimiento común o el alcance y cómo se relaciona con otros proyectos dentro del programa general de inversiones de TI. La definición debería estar formalmente aprobada por el patrocinador del programa y .</p>
BAI01– BP8	<p><b>Planificar proyectos.</b></p> <p>Establecer y mantener un plan de proyecto formal, aprobado e integrado (que cubra los recursos del negocio y de TI), para guiar la ejecución y controlarlo durante toda su vida. El alcance de los proyectos debería estar claramente definido y vinculado claramente a la construcción o aumento de la capacidad del negocio.</p>

BAI01– BP9	<p><b>Gestionar la calidad de los programas y proyectos.</b> Preparar y ejecutar un plan y procesos y prácticas de gestión de la calidad, alineadas al SGC que describe el enfoque de calidad del programa y el proyecto y cómo será implementado. El plan debería ser formalmente revisado y acordado por todas las partes afectadas y, después, incorporado en los planes integrados del programa y los proyectos.</p>
BAI01– BP10	<p><b>Gestionar el riesgo de los programas y proyectos.</b> Eliminar o minimizar los riesgos específicos asociados con los programas y proyectos mediante un proceso sistemático de planificación, identificación, análisis, respuesta, supervisión y control de las áreas o eventos que tienen el potencial de causar cambios no deseados. Los riesgos enfrentados por la administración del programa y los proyectos deberían ser establecidos y registrados en un único punto.</p>
BAI01– BP11	<p><b>Supervisar y controlar proyectos.</b> Medir el desempeño versus los criterios clave de rendimiento, tales como la planificación, la calidad, el coste y los riesgos. Evaluar el impacto de las desviaciones en el proyecto y el programa general e informar los resultados a las partes interesadas clave.</p>
BAI01– BP12	<p><b>Gestionar los recursos y los paquetes de trabajo.</b> Gestionar los paquetes de trabajo mediante requerimientos formales de autorización y aceptación de los paquetes de trabajo, y asignando y coordinando los recursos de negocio y de TI adecuados.</p>
BAI01– BP13	<p><b>Cerrar un proyecto o iteración.</b> Solicitar a las partes interesadas, al final de cada proyecto, versión o iteración, que evalúen si el proyecto, la versión o la iteración entregaron los resultados y valor planeados. Identificar y comunicar cualquier actividad pendiente necesaria para lograr los resultados y los beneficios del programa planeados, identificar y documentar las lecciones aprendidas para futuros proyectos, versiones, iteraciones y programas.</p>
BAI01– BP14	<p><b>Cerrar un programa.</b> Eliminar el programa del portafolio de inversiones activas cuando haya acuerdo de que el valor deseado ha sido logrado o cuando esté claro que no será logrado con los criterios de valor establecidos para el programa.</p>



Tabla N° 43: Plan de acción específico para el proceso DSS04: Gestionar la continuidad

Número	Descripción
DSS04– BP1	<b>Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance.</b> Definir la política y alcance de continuidad de negocio alineada con los objetivos de negocio y de las partes interesadas.
DSS04– BP2	<b>Mantener una estrategia de continuidad.</b> Evaluar las opciones de gestión de la continuidad de negocio y escoger una estrategia de continuidad viable y efectiva en coste, que pueda asegurar la continuidad y recuperación de la empresa frente a un desastre u otro incidente mayor o interrupción.
DSS04– BP3	<b>Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio.</b> Desarrollar un plan de continuidad de negocio (BCP) basado en la estrategia que documente los procedimientos y la información lista para el uso en un incidente para facilitarla.
DSS04– BP4	<b>Ejercitar, probar y revisar el BCP.</b> Probar los acuerdos de continuidad regularmente para ejercitar los planes de recuperación respecto a unos resultados predeterminados, para permitir el desarrollo de soluciones innovadoras y para ayudar a verificar que el plan funcionará, en el tiempo, como se espera.
DSS04– BP5	<b>Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad.</b> Realizar una revisión por la Dirección de la capacidad de continuidad a intervalos regulares para asegurar su continua idoneidad, adecuación y efectividad. Gestionar los cambios en el plan de acuerdo al proceso de control de cambios para asegurar que el plan de continuidad se mantiene actualizado y refleja continuamente los requerimientos actuales del negocio.
DSS04– BP6	<b>Proporcionar formación en el plan de continuidad.</b> Proporcionar a todas las partes implicadas, internas y externas, de sesiones formativas regulares que contemplen los procedimientos y sus roles y responsabilidades en caso de interrupción.
DSS04– BP7	<b>Gestionar acuerdos de respaldo.</b> Mantener la disponibilidad de la información crítica del negocio.
DSS04– BP8	<b>Efectuar revisiones post-reanudación.</b> Evaluar la adecuación del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) después de la reanudación exitosa de los procesos de negocio y servicios después de una interrupción.

**Tabla N° 44: Plan de acción específico para el proceso MEA02: Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno**

Número	Descripción
MEA02 – BP1	<b>Supervisar el control interno.</b> Realizar, de forma continua, la supervisión, los estudios comparativos y la mejora el entorno de control de TI y el marco de control para alcanzar los objetivos organizativos.
MEA02 – BP2	<b>Revisar la efectividad de los controles sobre los procesos de negocio.</b> Revisar la operación de controles, incluyendo la revisión de las evidencias de supervisión y pruebas, para asegurar que los controles incorporados en los procesos de negocio operan de manera efectiva. Incluir actividades de mantenimiento de evidencias de la operación efectiva de controles a través de mecanismos como la comprobación periódica de controles, supervisión continua de controles, evaluaciones independientes, centros de mando y control y centros de operación de red. Esto proporciona al negocio de la seguridad de la efectividad del control para satisfacer los requisitos relativos al negocio y
MEA02 – BP3	<b>Realizar autoevaluaciones de control.</b> Estimular a la Dirección y a los propietarios de los procesos a tomar posesión de manera firme del procedimiento de mejora del control, a través de programas continuos de autoevaluación que valoren la completitud y efectividad del control de la Dirección sobre los procesos, políticas y contratos.
MEA02 – BP4	<b>Identificar y comunicar las deficiencias de control.</b> Identificar deficiencias de control y analizar e identificar las causas raíz subyacente. Escalar las deficiencias de control y comunicarlas a las partes interesadas.
MEA02 – BP5	<b>Garantizar que los proveedores de aseguramiento son independientes y están Cualificados.</b> Asegurar que las entidades que realizan el aseguramiento son independientes de la función, grupo u organización en el alcance. Las entidades que realizan el aseguramiento deberían demostrar una actitud y apariencia apropiadas y adecuada competencia en las habilidades y conocimientos que son necesarios para realizar el aseguramiento y la adherencia a los códigos de ética y los estándares profesionales.
MEA02 – BP6	<b>Planificar iniciativas de aseguramiento.</b> Planificar las iniciativas de aseguramiento basándose en los objetivos empresariales y las prioridades estratégicas, riesgo inherente, restricciones de recursos y suficiente conocimiento de la compañía.
MEA02 – BP7	<b>Estudiar las iniciativas de aseguramiento.</b> Definir y acordar con la dirección el ámbito de la iniciativa de aseguramiento, basándose en los objetivos de aseguramiento.
MEA02 – BP8	<b>Ejecutar las iniciativas de aseguramiento.</b> Ejecutar la iniciativa de aseguramiento planificada, informar de los hallazgos identificados. Proveer opiniones de aseguramiento positivo, cuando sea oportuno, y recomendaciones de mejora relativas a los riesgos residuales identificados en el desempeño operacional, el cumplimiento externo y el sistema de control interno.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. Se evaluó los distintos niveles de madurez para cada uno de los procesos de los cinco dominios de Cobit 5 (37 en total).
2. Se determinaron las brechas existentes entre la situación observada y esperada, en del Grupo Deltron encontrándose únicamente dos tipos de brechas:
  - Brecha Significativa
  - Brecha Moderada
3. En la evaluación de los atributos específicos para cada uno los procesos seleccionados como piloto, se observó que ninguno logra superar el nivel 0, es decir los procesos son incompletos y no alcanza su propósito. En este nivel existe muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso.
4. En la evaluación de los atributos específicos para cada uno los procesos seleccionados como piloto, se observó que solo los procesos DSS04 y MEA02 logran cierto nivel de capacidad (capacidad parcial) en el nivel 1. Los demás procesos, como son EDM03, APO13 y BAI01, no lograr alcanzar el mínimo requerido de capacidad para el nivel 1.
5. Ninguno de los procesos alcanza el nivel mínimo aceptado (3) acordado conjuntamente con los usuarios clave de del Grupo Deltron.
6. El marco de referencia Cobit 5 PAM, representa un marco completo para la definición, implementación y supervisión de procedimientos de mejora continua y buenas prácticas relacionadas con la gestión de la información para cualquier tipo de empresa y su tecnología de la información (TI) relacionada.
7. El marco de referencia Cobit 5 en general, permite implementar un sistema de control para realizar procedimientos de auditoría, medición y mejora de los procesos que impactan al funcionamiento de TI de las empresas.

## RECOMENDACIONES

1. Se definieron diez planes de acción y mejoras genéricas enfocadas para atender y cubrir las debilidades detectadas y que permitirán a la empresa Deltron orientar la implementación de prácticas recomendadas de Gestión de Tecnología de la Información. Por tanto, se recomienda seguir sus lineamientos para su implementación.
2. Se dieron planes de acción específicos para cada uno de los procesos seleccionados en la evaluación piloto, los cuales deberán planificarse para su implementación y poder superar las debilidades específicas de cada uno de los procesos mencionados.
3. Al momento de iniciar con un proceso de cambio, al referirnos con la implantación de los planes de acción definidos, es necesario realizar una concientización de todo el personal y obligar al compromiso de la consecución de los mismos

## REFERENCIAS DE CONSULTA

1. IFC Corporate Governance. (2013). Definición de Gobierno Corporativo. Recuperado el 25 de Noviembre de 2015, de <http://mexico.smetoolkit.org/mexico/es/content/es/6739/Definici%C3%B3n-de-Gobierno-Corporativo>
2. Álvarez, J. R. (02 de Julio de 2012). Repositorio Digital de Tesis PUCP. Recuperado el 05 de Mayo de 2015, de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1433>: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1433>
3. Aranda Software. (20 de Marzo de 2013). Recuperado el 14 de Noviembre de 2015, de Facilitando el Gobierno Corporativo de TI mediante Soluciones Aranda Software: <http://www.slideshare.net/ArandaSoftware/memorias-webcast-17426946>
4. Centro de Excelencia en Gobierno Corporativo. (2013). Centro de Excelencia de Gobierno Corporativo UDEM. Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de <http://www.centrodegobiernocorporativo.org/>
5. COBIT. (2000). IT Governance Institute. En COBIT, Directrices de Auditoria (pág. 05). EEUU.
6. COBIT 5.0. (2012). IT Governance Institute. En COBIT (pág. 18). EEUU.
7. COBIT 5.0. (2012). IT Governance Institute. En COBIT, COBIT (pág. 9). EEUU: Governance Institute.
8. COBIT 5.0. (2012). IT Governance Institute. En COBIT, COBIT (pág. 12). EEUU: Governance Institute.
9. Dominguez, P. R. (Mayo de 2010). Instituto Europeo de Gestion Empresarial. Recuperado el 10 de Septiembre de 2015, de <http://www.eumed.net/>: [http://www.eumed.net/libros-gratis/ebooks/contemporaneos/01-Introduccion\\_a%20la\\_Gestion\\_Empresarial/Introduccion\\_a%20la\\_Gestion\\_Empresarial%20-%20Pedro%20Rubio%20Dominguez.pdf](http://www.eumed.net/libros-gratis/ebooks/contemporaneos/01-Introduccion_a%20la_Gestion_Empresarial/Introduccion_a%20la_Gestion_Empresarial%20-%20Pedro%20Rubio%20Dominguez.pdf)
10. Fernandez, J. M. (11 de Diciembre de 2006). Gobierno Corporativo TIC. Recuperado el 10 de Noviembre de 2015, de [http://www.isacamty.org.mx/archivo/Standard\\_ISO38500.pdf](http://www.isacamty.org.mx/archivo/Standard_ISO38500.pdf)
11. ISACA - COBIT5. (2012). Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestion de las TI en la empresa. EE.UU.