



**ESPE**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS**  
**INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA**

**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**

**MAESTRÍA EN EVALUACIÓN Y AUDITORIA DE  
SISTEMAS TECNOLÓGICOS II**

**TEMA: “EVALUACIÓN TÉCNICA DEL GOBIERNO DE  
TI EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO  
DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA”**

**RESPONSABLES:**

**ING. FAUSTO E. NARANJO C.**

**ING. CHRISTIAN H. CARRASCO Q.**

**SANGOLQUI – ECUADOR**

**2014**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo titulado: “EVALUACIÓN TÉCNICA DEL GOBIERNO DE TI EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA”, fue realizado en su totalidad por los Ingenieros Christian Carrasco Quelal y Fausto Naranjo Calderón como requerimiento parcial a la obtención del título MAGISTER EN EVALUACIÓN Y AUDITORIA DE SISTEMAS TECNOLÓGICOS.

Sangolquí, 30 de Octubre del 2014

---

Ing. Magali Reascos, MSC.

Tutor de Tesis

## DECLARACIÓN

Declaramos que el trabajo de tesis titulado: “EVALUACIÓN TÉCNICA DEL GOBIERNO DE TI EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA”, ha sido desarrollada en base a una investigación y evaluación respetando derechos intelectuales de terceros, cuyas fuentes son citadas e incorporadas en las referencias bibliográficas.

En virtud de esta declaración nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico de este proyecto de tesis.

Sangolquí, 30 de Octubre del 2014

---

Ing. Christian Hernán Carrasco Quelal

---

Ing. Fausto Emilio Naranjo Calderón

## AUTORIZACIÓN

Nosotros, Christian Carrasco Quelal y Fausto Naranjo Calderón,

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, la publicación en la Biblioteca Virtual de la Institución, del trabajo “EVALUACIÓN TÉCNICA DEL GOBIERNO DE TI EN LA DIRECCIÓN PROVINCIAL DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA DE PICHINCHA”, cuyo contenido y criterios es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, 30 de Octubre del 2014

---

Ing. Christian Hernán Carrasco Quelal

---

Ing. Fausto Emilio Naranjo Calderón

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi amada esposa Vanessa por su amor, comprensión y apoyo especialmente en los momentos más dificultosos en mi vida, siempre optimista y animándome a seguir adelante. A mis queridos padres quienes me respaldaron y sacrificaron siempre para poder cumplir cada uno de los objetivos en mi vida tanto personales como profesionales, guiándome siempre por el camino del bien y enseñándome valores éticos. A mis bellas hermanas Jeany y Karlita por su preocupación, cariño y quienes me enseñaron a luchar por mis propósitos y a conseguir mis sueños. A todos ustedes los llevo siempre en mi corazón.

A ti mi Dios padre celestial por darme fortaleza, salud, sabiduría y permitirme vivir este año felizmente inolvidable.

**Christian Hernán**

## DEDICATORIA

Dedicado a mi hermosa esposa Alexandra y preciosos hijos Alejita Emilia y Faustito Sebastián, gracias por su paciencia y comprensión, quienes prefirieron sacrificar su tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por su apoyo, amor y cariño que constantemente me inspiran a ser mejor cada día, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ustedes, gracias por estar siempre a mi lado, los amo mucho.

A mis queridos padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

Fausto Emilio

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco especialmente al Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha por su apoyo, tiempo y la apreciada información brindada para que este proyecto de tesis se lleve a cabo.

Mis más sinceros agradecimientos a la Ingeniera Magali Reascos por su valiosa orientación, compromiso y excelentes conocimientos los cuales me ayudaron a realizar satisfactoriamente este trabajo.

Reconozco y agradezco infinitamente a la Universidad por admitirme y permitirme estudiar y aprender en este proyecto de Maestría, a los docentes sus enseñanzas y experiencias profesionales compartidas. Extiendo mis agradecimientos a la Dirección de Postgrados y al Coordinador del programa Ing. Mario Ron.

Christian Hernán

## AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a todas aquellas personas que colaboraron en este trabajo y en mi formación profesional, permitiéndome culminar una meta más planteada en mi vida.

Al personal del Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, en especial al Ing. Ruperto Amaguaí quienes apoyaron nuestra idea y permitieron la realización de este proyecto de tesis.

A la Ingeniera Magali Reascos e Ingeniero Jairo Navarro, invaluableles guías de conocimiento, soporte académico y entusiasmo en la realización de este trabajo

A la Universidad, Ing. Mario Ron y docentes de la Maestría en Evaluación y Auditoría de Sistemas Tecnológicos II promoción, quienes con su gran sabiduría, profesionalismo, experiencias y calidad humana me han ayudado a expandir mi conocimiento para seguir planteándome más metas en vida profesional.

Fausto Emilio

## INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN .....	i
DECLARACIÓN .....	ii
AUTORIZACIÓN .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
INDICE DE IMÁGENES .....	xii
RESUMEN .....	xviii
ABSTRACT .....	xix
CAPÍTULO I .....	1
1.1.INTRODUCCIÓN .....	1
1.2.JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	2
1.3.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.5.OBJETIVO GENERAL .....	4
1.6.OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
CAPÍTULO II .....	6
2.MARCO TEÓRICO .....	6
2.1.ANTECEDENTES DEL ESTADO DE ARTE .....	6
2.2.MARCO TEÓRICO .....	8
2.2.1. FUNDAMENTOS DEL GOBIERNO CORPORATIVO .....	8
2.2.1.1.GOVERNANZA .....	9
2.2.1.2.GOBIERNO CORPORATIVO .....	9

	ix
2.2.1.3.EVOLUCIÓN .....	10
2.2.2.FUNDAMENTOS DEL GOBIERNO DE TI.....	12
2.2.2.1.INTRODUCCIÓN .....	12
2.2.2.2.EVOLUCIÓN .....	12
2.2.3. BUENAS PRÁCTICAS Y NORMATIVA .....	13
2.2.3.1. COBIT .....	13
2.2.3.1.1.HISTORIA.....	14
2.2.3.1.2.COBIT versión 5 .....	15
2.2.3.1.3.ESTRUCTURA DE COBIT 5 .....	17
2.2.3.2.GUÍAS DE EVALUACIÓN DE COBIT 5 .....	18
CAPÍTULO III .....	20
3.SITUACIÓN ACTUAL .....	20
3.1.MISIÓN.....	20
3.2.VISIÓN .....	20
3.3.ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	20
3.4.ORGÁNICO ESTRUCTURAL DEPARTAMENTO DE TI.....	21
3.5.ORGÁNICO FUNCIONAL DEPARTAMENTO DE TI.....	22
3.6.RECURSOS HUMANOS .....	23
3.7. FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE TI .....	24
3.8.SERVICIOS DEL DEPARTAMENTO DE TI.....	31
3.9.HARDWARE, SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	32
4.1.METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	34
4.1.1.UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	38
4.1.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN .....	38

	x
4.2 MODELO DE EVALUACION.....	39
CAPÍTULO V .....	44
5. EVALUACIÓN TÉCNICA.....	44
5.1.EVALUACIÓN INFORMÁTICA CON ENFOQUE EN LA METODOLOGÍA DE AUDITORIA BASADA EN RIESGOS .....	44
5.1.1IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE TI .45	45
5.1.2.IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO DE TI. 46	46
5.1.3.IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DEL DEPARTAMENTO DE TI. ....46	46
5.1.4.APLICAR LA AUDITORIA BASADA EN RIESGOS .....	47
5.2.ALCANCE DE LA EVALUACIÓN INFORMÁTICA .....	53
5.3.OBJETIVOS DE CONTROL DE LA EVALUACIÓN .....	53
5.3.1.EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO CORPORATIVO DE TI. ....	54
5.3.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO SEGURIDAD DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA.....	78
5.3.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS. ....	119
5.3.4 EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS. ....	162
5.4 RESUMEN EJECUTIVO .....	207
5.5 RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA .....	213
5.5.1 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO PG ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO CORPORATIVO DE TI. ....	213
5.5.2 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO SEGURIDAD DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA .....	215

5.5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	217
5.5.4 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.....	220
CAPÍTULO VI.....	224
6. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....	224
6.1 RECOMENDACIONES GENERALES.....	224
6.2 CONCLUSIONES GENERALES.....	225
REFERENCIAS.....	226
ANEXO 1: COBIT 5 PROCESOS CATALIZADORES.....	228
ANEXO 2: ITIL.....	240
ANEXO 3: NORMATIVA ISO/IEC 38500.....	244
ANEXO 4: NORMATIVA ISO/IEC 20000.....	247
ANEXO 5: NIST SP 800-53 PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO.....	250

## INDICE DE IMÁGENES

Figura 1: Normas y estándares .....	6
Figura 2: Estándares y normas más implementadas .....	7
Figura3: Gobierno Corporativo .....	10
Figura 4: Weill-Ross .....	13
Figura 5: Evolución de COBIT .....	15
Figura 6: Metas de COBIT .....	16
Figura 7: Estructura de COBIT .....	17
Figura 8: Dominios y Procesos de COBIT 5.....	18
Figura 9: Organigrama del CJP .....	21
Figura 10: Orgánico Estructural del Departamento de Informática .....	22
Figura 11: Orgánico Funcional del Departamento de Informática.....	23
Figura 12: Modelo de Riesgos del Negocio .....	35
Figura 13: Evaluación de riesgos.....	36
Figura 14: Nivel de riesgos .....	36
Figura 15: Modelo de Evaluación, COBIT 5 PAM.....	40
Figura 16: Diagrama de flujo de la evaluación .....	44
Figura 17: Evaluación Proceso Administración .....	207
Figura 18: Evaluación Proceso Seguridad de información e infraestructura .....	209
Figura 19: Evaluación Proceso Desarrollo de .....	210
Figura 20: Evaluación Proceso Administración y .....	211
Figura 21: Estructura de ITIL.....	241
Figura 22: Estructura de ISO/IEC 38500 .....	246
Figura23: Estructura de ISO/IEC 20000 .....	248

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Funcionarios de TI y Áreas .....	24
Tabla 2: Resumen Hardware .....	32
Tabla 3: Resumen de Software.....	32
Tabla 4: Sistemas Informáticos .....	33
Tabla 5: Procesos y Riesgos.....	37
Tabla 6: Niveles y Atributos, COBIT 5 PAM.....	41
Tabla 7: Escala de evaluación y porcentajes .....	43
Tabla 8: Calificación del Proceso .....	43
Tabla 9: Objetivos del Departamento de TI.....	45
Tabla 10: Procesos del Departamento de TI .....	46
Tabla 11: Riesgos del Departamento de TI.....	46
Tabla 12: Matriz Objetivos y Procesos .....	47
Tabla 13: Matriz Objetivos y Riesgos .....	48
Tabla 14: Evaluación de Riesgos.....	49
Tabla 15: Matriz de análisis de Procesos y Riesgos .....	50
Tabla 16: Procesos de COBIT y Procesos Departamento de TI .....	52
Tabla 17: Procesos de COBIT y Procesos Departamento de TI (continuación) .....	52
Tabla 18: Clasificación de preguntas con Metas de los Procesos de COBIT v5 .....	53
Tabla 19: Cuestionario de Preguntas EDM01 .....	55
Tabla 20: Evaluación detallada EDM01 .....	56
Tabla 22: Evaluación resumida EDM01 .....	59
Tabla 23: Cuestionario de Preguntas EDM02.....	60
Tabla 24: Evaluación detallada EDM02 .....	61
Tabla 25: Evaluación resumida EDM02 .....	63

Tabla 26: Cuestionario de Preguntas EDM03 .....	64
Tabla 27: Evaluación detallada EDM03 .....	65
Tabla 28: Evaluación resumida EDM03 .....	68
Tabla 29: Cuestionario de Preguntas EDM04 .....	69
Tabla 30: Evaluación detallada EDM04 .....	70
Tabla 31: Evaluación resumida EDM04 .....	73
Tabla 32: Cuestionario de Preguntas EDM05 .....	74
Tabla 33: Evaluación detallada EDM05 .....	75
Tabla 34: Evaluación resumida EDM05 .....	78
Tabla 35: Cuestionario de Preguntas APO09 .....	79
Tabla 36: Evaluación detallada APO09 .....	80
Tabla 37: Evaluación resumida APO09 .....	83
Tabla 38: Cuestionario de Preguntas APO12 .....	84
Tabla 39: Evaluación detallada APO12 .....	85
Tabla 40: Evaluación resumida APO12 .....	88
Tabla 41: Cuestionario de Preguntas APO13 .....	89
Tabla 42: Evaluación detallada APO13 .....	90
Tabla 43: Evaluación resumida APO13 .....	93
Tabla 44: Cuestionario de Preguntas BAI09 .....	94
Tabla 45: Evaluación detallada BAI09 .....	95
Tabla 46: Evaluación resumida BAI09 .....	98
Tabla 47: Cuestionario de Preguntas DSS02 .....	99
Tabla 48: Evaluación detallada DSS02 .....	100
Tabla 49: Evaluación resumida DSS02 .....	103
Tabla 50: Cuestionario de Preguntas DSS04 .....	104

Tabla 51: Evaluación detallada DSS04.....	105
Tabla 52: Evaluación resumida DSS04 .....	108
Tabla 53: Cuestionario de Preguntas DSS05 .....	109
Tabla 54: Evaluación detallada DSS05.....	110
Tabla 55: Evaluación resumida DSS05 .....	113
Tabla 56: Cuestionario de Preguntas MEA02.....	114
Tabla 57: Evaluación detallada MEA02 .....	115
Tabla 58: Evaluación resumida MEA02.....	118
Tabla 59: Cuestionario de Preguntas APO02.....	120
Tabla 60: Evaluación detallada APO02 .....	121
Tabla 61: Evaluación resumida APO02.....	124
Tabla 62: Cuestionario de Preguntas .....	125
Tabla 63: Evaluación detallada APO04.....	126
Tabla 64: Evaluación resumida APO04.....	129
Tabla 65: Cuestionario de Preguntas BAI01 .....	130
Tabla 66: Evaluación detallada BAI01 .....	131
Tabla 67: Evaluación resumida BAI01 .....	134
Tabla 68: Cuestionario de Preguntas BAI02.....	135
Tabla 69: Evaluación detallada BAI02 .....	136
Tabla 70: Evaluación resumida BAI02.....	139
Tabla 71: Cuestionario de Preguntas BAI03.....	140
Tabla 72: Evaluación detallada BAI03 .....	141
Tabla 73: Evaluación resumida BAI03.....	144
Tabla 74: Cuestionario de Preguntas BAI06.....	145
Tabla 75: Evaluación detallada BAI06 .....	146

Tabla 76: Evaluación resumida BAI06 .....	150
Tabla 77: Cuestionario de Preguntas BAI07 .....	151
Tabla 78: Evaluación detallada BAI07 .....	152
Tabla 79: Evaluación resumida BAI07 .....	155
Tabla 80: Cuestionario de Preguntas BAI10 .....	156
Tabla 81: Evaluación detallada BAI10 .....	157
Tabla 82: Evaluación resumida BAI10 .....	161
Tabla 83: Cuestionario de Preguntas APO07 .....	163
Tabla 84: Evaluación detallada APO07 .....	164
Tabla 85: Evaluación resumida APO07 .....	167
Tabla 86: Cuestionario de Preguntas APO09 .....	168
Tabla 87: Evaluación detallada APO09 .....	169
Tabla 88: Evaluación resumida APO09 .....	172
Tabla 89: Cuestionario de Preguntas DSS01 .....	173
Tabla 90: Evaluación detallada DSS01 .....	174
Tabla 91: Evaluación resumida DSS01 .....	178
Tabla 92: Cuestionario de Preguntas DSS02 .....	179
Tabla 93: Evaluación detallada DSS02 .....	180
Tabla 94: Evaluación resumida DSS02 .....	183
Tabla 95: Cuestionario de Preguntas DSS03 .....	184
Tabla 96: Evaluación detallada DSS03 .....	185
Tabla 97: Evaluación resumida DSS03 .....	188
Tabla 98: Cuestionario de Preguntas DSS04 .....	189
Tabla 99: Evaluación detallada DSS04 .....	190
Tabla 100: Evaluación resumida DSS04 .....	194

	xvii
Tabla 101: Cuestionario de Preguntas DSS05 .....	195
Tabla 102: Evaluación detallada DSS05 .....	196
Tabla 103: Evaluación resumida DSS05.....	200
Tabla 104: Cuestionario de Preguntas DSS06.....	201
Tabla 105: Evaluación detallada DSS06.....	202
Tabla 106: Evaluación resumida DSS06.....	206
Tabla 107: Resumen de Evaluación de los Procesos de COBIT .....	212
Tabla 108: NIST Continuidad del Negocio.....	250

## **RESUMEN**

El proyecto de Tesis realizado tiene como objeto realizar la evaluación técnica del Gobierno de TI en la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha mediante las directrices y procedimientos de COBIT v5. Como alcance del proyecto se definió realizar el análisis técnico de los procesos relacionados con la parte de Gobierno Corporativo de las Tecnologías de Información, además se acordó evaluar los procesos críticos propios del Departamento de Informática que son parte de la Gestión de TI. El análisis basado en riesgos ABR fue utilizado como metodología para poder encontrar los procesos críticos del Departamento de Informática y sus riesgos asociados. A continuación se desarrolló la evaluación técnica usando los libros de COBIT v5: Procesos Catalizadores y Modelo de Evaluación de Procesos PAM. En Cada proceso evaluado se califica el nivel de capacidad alcanzado. Los resultados de la evaluación técnica son mostrados en el informe ejecutivo mediante cuadros resumen donde se evidencian el nivel de capacidad de cada proceso y se indica los hallazgos y observaciones encontradas. Finalmente se emitieron recomendaciones y controles siguiendo los lineamientos y buenas prácticas de COBIT v5.

## **PALABRAS CLAVES**

- Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas “COBIT”.
- Comité de Organizaciones Patrocinadoras “COSO”.
- Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información “ITIL”.
- Auditoria Basada en Riesgos “ABR”.
- Sistema Automatizado de Trámite Judicial Ecuatoriano “SATJE”.

## **ABSTRACT**

This Project conducted is intended to perform the technical evaluation of IT Governance in the Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha by guidelines and procedures of COBIT v5. How project scope was defined to perform technical analysis of processes related to Corporate Governance of Information Technology also agreed to evaluate critical processes own Department of Information that are part of IT Management. The risk-based analysis ABR was used as methodology to find the critical processes of the Department of Informatics and its associated risks. Following the technical evaluation was developed using COBIT v5 books: Catalyst Processes and Process Assessment Model PAM. Each assessed process capability level achieved is described as following. After, the results of the technical evaluation are shown in the executive summary report with tables where the capacity level of each process are evident and the findings and observations found indicated. Finally recommendations and checks were issued following the guidelines and best practices of COBIT v5.

## **KEYWORDS**

- Control Objectives for Information and related Technology “COBIT”.
- Committee of Sponsoring Organizations “COSO”.
- Information Technology Infrastructure Library “ITIL”.
- Risk Based Auditing “ABR”.
- Automated Ecuadorian Judicial Procedure “SATJE”.

## CAPÍTULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN.

Dado al constante cambio tecnológico y las exigencias en los servicios de TI que requiere el personal interno y externo de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura con sede Pichincha creada a raíz de la promulgación del Código Orgánico de la Función Judicial en el Registro Oficial No.544 de 9 de marzo del 2009, que en el Capítulo II, Artículo 261 numeral 8; a inicios del año 1999 la Función Judicial Ecuatoriana con el apoyo de PRO-JUSTICIA, emprendió la fase piloto de automatización de los procesos judiciales en algunas Cortes de Justicia del país entre las que podemos mencionar Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato, Riobamba y Guaranda. Esto ha permitido que en la actualidad la Función Judicial con sus propios recursos tanto humanos como económicos, cuente con una solución informática para el seguimiento de causas a nivel nacional en sus distintos niveles e instancias.

La calidad de los procesos y servicios de TI en la Dirección Provincial de Pichincha del Consejo de la Judicatura es esencial para asegurar la integridad y confiabilidad de la información entregada a los diferentes actores internos y externos de la Institución.

Este trabajo realizará una evaluación al Gobierno de TI en la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha mediante directrices y procedimientos de COBIT v5 que permita revisar los procesos del Gobierno

Corporativo de TI en este organismo dentro de la Gestión del Departamento de Informática, identificando los principales riesgos relacionados con el Gobierno y Gestión de TI para proponer mejoras a los procesos de TI en base a una evaluación del actual estado de los mismos y de los recursos, para incrementar los niveles de Servicio TI. (Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, 2013)

## **1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

El Departamento de informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha requiere se realice una evaluación técnica a los procesos de gobierno de tecnología con el fin de mejorar sus procesos y servicios tecnológicos para afrontar los nuevos desafíos institucionales, y plantear un lineamiento para llegar a certificar sus procesos de TI.

Evaluar si es necesario un cambio en el Gobierno de TI para extraer el máximo rendimiento a una inversión en TI y usar la tecnología como un mecanismo para cubrir las constantes necesidades tecnológicas de la Institución, de esta forma se conseguirá que los procesos de TI frente al negocio pasen de ser meramente reactivos a ser proactivos, anticipándose a las necesidades de la organización.

## **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, requiere evaluar si los procesos de TI se encuentran alineadas con las verdaderas necesidades

del negocio para que le permita afrontar los nuevos desafíos institucionales además de mejorar en los servicios brindados a la ciudadanía.

Los problemas de TI que han sido considerados por la Gerencia de Informática son los siguientes:

- No contar con una infraestructura civil propia de la Institución provoca que las dependencias judiciales y administrativas estén segregadas en diferentes edificaciones arrendadas, implicando que la Institución como tal no pueda invertir en tecnología acorde a las necesidades.
- La falta de recurso humano calificado provoca que la atención a los usuarios internos y externos no sea oportuna y eficiente.
- Falta de comunicación entre las diferentes áreas de la Institución y con el área de TI.
- Falta de políticas, estándares y directrices por parte de área de TI del Consejo de la Judicatura.
- Limitación en la entrega de recursos de TI por parte del Consejo de la Judicatura hacía lo requerido por los diferentes Departamentos de Informática de las Direcciones Provinciales.
- Falta de una estructura organizacional de TI a nivel nacional y provincial.
- No hay garantía sobre la continuidad de los servicios y aplicaciones tecnológicas.
- Existe desconocimiento de la alta gerencia sobre la importancia estratégica de TI y gobierno de TI dentro de la Institución.

- Personal interno y externo de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha insatisfechos.
- Demora en atención relacionado a los procesos de TI.
- Problemas con la funcionalidad de los sistemas de información.

Los problemas indicados anteriormente afectan de manera directa a los servicios institucionales brindados a los empleados y a la ciudadanía ecuatoriana por lo que deberán ser evaluados y gestionados con el fin de que los procesos de TI estén alineados al marco de referencia de COBIT versión 5.

#### **1.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Cómo se pueden mejorar los procesos y servicios de TI en base a una evaluación del actual estado de los mismos y de los recursos para incrementar los niveles de Servicio TI que ofrece el Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha?
- ¿Cómo se gobiernan los recursos del área de TI en la Institución?
- ¿Qué tan alineados están los objetivos del Departamento de TI con los objetivos del organismo?
- ¿Se encuentran definidas las responsabilidades tanto de la gestión de TI cómo del gobierno de TI?

#### **1.5. OBJETIVO GENERAL**

Realizar la evaluación técnica del Gobierno de TI en la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha mediante las directrices y procedimientos de

COBIT versión 5, para recomendar mejoras en los servicios de TI ofrecidos a los diferentes actores internos y externos de la Institución.

### **1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el establecimiento y mantenimiento del marco de gobierno de TI para recomendar un enfoque consistente, integrado y alineado con el alcance del gobierno de la Institución.
- Evaluar cómo optimiza el área de TI el valor de sus procesos, servicios y activos para que las necesidades del negocio sean soportadas efectiva y eficientemente basada en recomendaciones de buenas prácticas de TI.
- Evaluar si los riesgos son entendidos, gestionados y comunicados de forma oportuna y adecuada, mediante la recomendación de procesos de gestión de riesgos.
- Evaluar si los recursos de TI se encuentran disponibles cuando los procesos del negocio lo requieran.
- Evaluar la medición y elaboración de informes en cuanto a conformidad y desempeño de TI de la Institución si son claros y transparentes, recomendando procedimientos de ITIL.
- Entregar un informe de evaluación técnica para mejorar los procesos relacionados a gobierno de TI en la Institución.

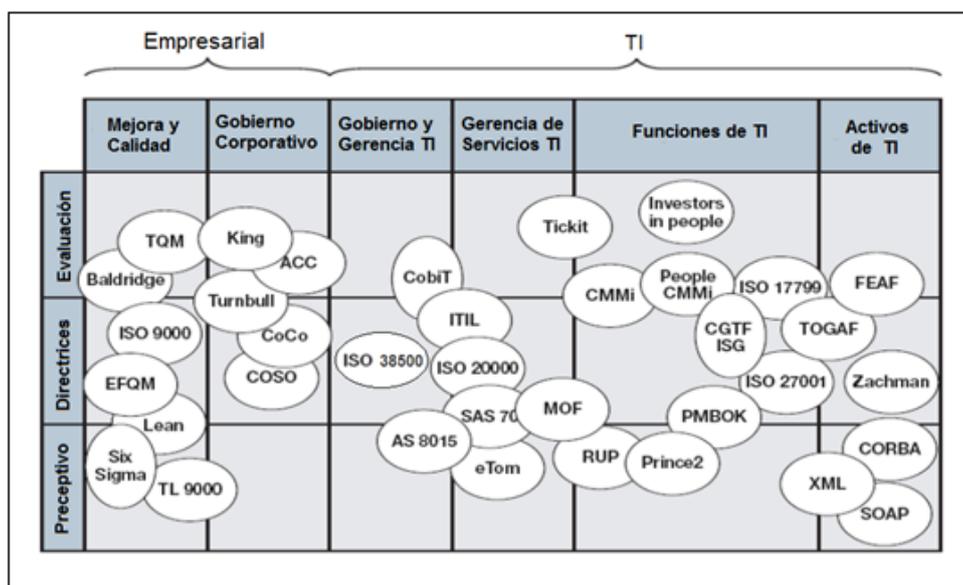
## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTADO DE ARTE

El Gobierno de TI es responsabilidad principalmente del nivel ejecutivo. Es parte del manejo empresarial y consiste en el liderazgo, estructuras y procesos que garantizan que TI sostiene y extiende las estrategias y objetivos organizacionales. A nivel mundial el tema de gobierno de TI está siendo aceptado cada vez más por las empresas e instituciones quienes necesitan un marco de directrices y lineamientos a seguir para mejorar sus procesos de TI internos. (ISACA, 2007)

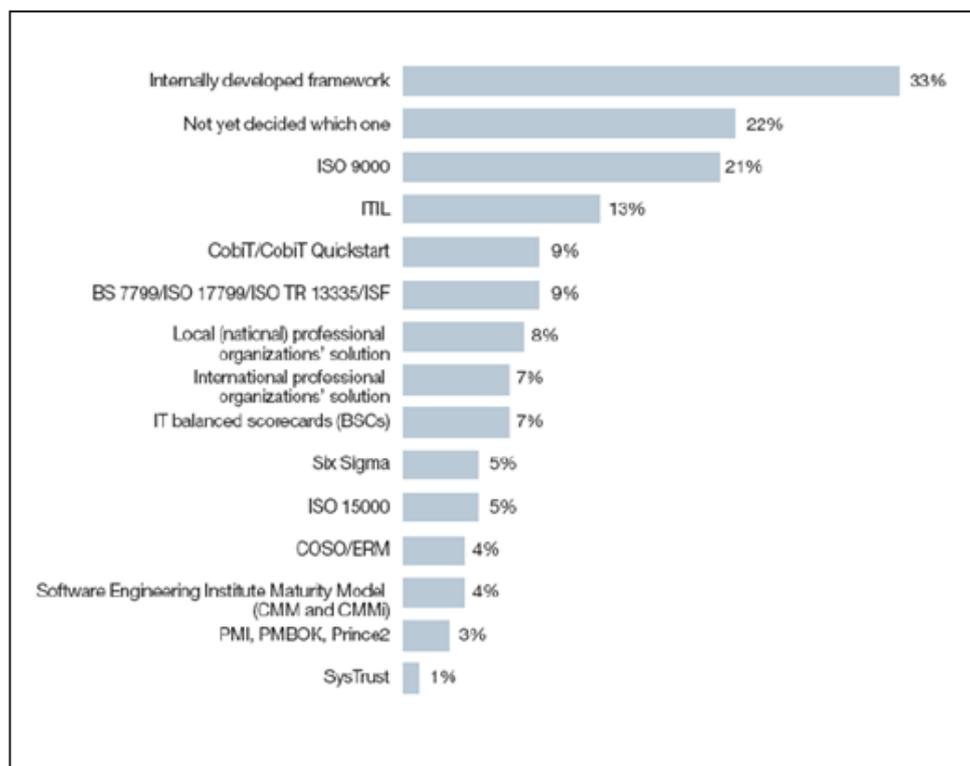
En el siguiente gráfico se observa las normas y estándares más aceptados por personas y empresas a nivel mundial:



**Figura 1: Normas y estándares**

Fuente: cuadrante mágico de (Gartner, 2013)

En la actualidad el uso de los estándares, normas y marcos de referencia de TI más utilizados son los siguientes:



**Figura 2: Estándares y normas más implementadas**

Fuente: cuadrante mágico de (Gartner, 2013)

En el cuadro de análisis se deduce que muchas empresas y organismos prefieren crear e implantar sus propios reglamentos y controles. Con respecto al tema de gobierno de TI el cual es uno de los principales objetivos de control de COBIT tiene una aceptación de uso del 9%.

A nivel local empresas públicas y privadas están adoptando lineamientos de Gobierno de TI. Organismos gubernamentales como la Presidencia de la República, la Fiscalía y Ministerios están implementando lineamientos de Gobierno de TI. Empresas multinacionales del sector industrial y comercial también consideran importante la parte de Gobierno.

El contexto de Gobierno de TI en el año 2008 llegó a tener su mayor grado de importancia al crearse la normativa ISO 38500 para el Gobierno de las Tecnologías de la Información.

En el tema Gobierno Corporativo de TI se destacan los siguientes libros:

- Miembros representantes de los organismos de normalización (2008), ISO 38500: International Standard for Corporate Governance of IT. Ginebra, SUIZA.
- Lainhart J., Oliver D., Andrews P., Antonsson E., Babb S., De Haes S., .... & Rafeq A. (2012), COBIT 5: Procesos Catalizadores, Illinois, USA: Publicaciones ISACA.
- Van Gremberger W. & De Haes S. (2009). Enterprise Governance of IT: Achieving Strategic Alignment and Value, Nueva York, NY: Springer-Verlag press.
- Rajines R. (s. f.). Gobierno de TI cómo y por qué editarlo. Tercer Congreso Nacional de Auditoría Interna. Quito, Ecuador.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. FUNDAMENTOS DEL GOBIERNO CORPORATIVO**

El concepto de gobierno corporativo se refiere al conjunto de principios y normas que regulan el diseño, integración y funcionamiento de los órganos de

gobierno de la empresa, como son los tres poderes dentro de una sociedad: los Accionistas, Directorio y Alta Administración.

Un buen Gobierno Corporativo provee los incentivos para proteger los intereses de la compañía y los accionistas, monitorizar la creación de valor y uso eficiente de los recursos brindando una transparencia de información. (Salvochea, 2012)

#### **2.2.1.1. GOBERNANZA**

La Real Academia Española (RAE) define gobernanza como “el arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”.

En los años 90, el término fue utilizado para hacer referencia a un nuevo estilo de gobierno de las administraciones públicas, mediante el cual estas tratan de gestionar de forma eficiente, honesta, transparente, igualitaria y con responsabilidad, los recursos públicos.

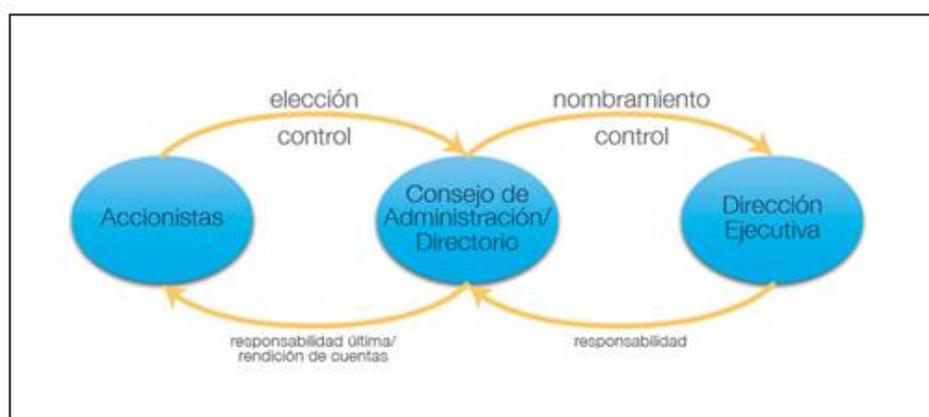
Gobierno es el elemento que resulta de organizar a las personas con el propósito de alcanzar los objetivos de la comunidad, de entre los cuales destacan la protección del territorio, la seguridad de sus habitantes y su desarrollo integral. (Arroyo, 2013)

#### **2.2.1.2. GOBIERNO CORPORATIVO**

Asociado al término gobernanza surge el concepto de gobierno corporativo, que ya fue introducido por Adam Smith en su obra “La riqueza de las naciones”.

“Cuando la propiedad y la gestión de las empresas no coinciden plenamente, habrá potenciales conflictos de interés entre los propietarios y los gestores/administradores”.

En la década de los años 90 se desarrolló este concepto abordando las diferencias de intereses entre la propiedad y la administración de la empresa. Específicamente, el gobierno corporativo trata de definir y establecer mecanismos de control y salvaguarda por parte de los accionistas, sobre las acciones realizadas por los miembros del consejo de administración.



**Figura3: Gobierno Corporativo**

Fuente: (Arroyo, 2013)

### 2.2.1.3. EVOLUCIÓN

Los problemas de agencia tienen un enfoque más amplio en la década de los años 90, al considerar a los llamados grupos de interés dentro del esquema de gobierno de las empresas, surge así el enfoque de “stakeholder”.

La preocupación por los problemas de gobierno corporativo en los países se presentó por primera vez en el “Informe Cadbury”, que recogía un “código de buen

gobierno” al que las compañías que cotizaban en la bolsa de Londres debían adherirse.

Este mismo año se publica el Informe COSO como el marco de trabajo para el establecimiento de un sistema de control interno en las organizaciones.

El “Código Combinado” (1998) integra las diferentes recomendaciones que fueron apareciendo a lo largo de los años 90 (accionistas institucionales, remuneración del consejo, etcétera) adoptando el principio de “cumplir o explicar”.

- La imposición a las compañías de informar cómo aplican las recomendaciones del Código Combinado.
- La necesidad de explicar por qué no se han aplicado las recomendaciones.

El respaldo internacional para el gobierno corporativo llega con la publicación (1999 y revisada en 2004) de los Principios de Gobernanza Corporativa por la OCDE, donde se definen los elementos principales y se adopta un modelo stakeholder. Estos principios han sido asumidos por los distintos países en la definición de sus recomendaciones y códigos de buen gobierno.

La Ley “Sarbanes-Oxley” (2002, EE.UU.) aparece como respuesta a los escándalos corporativos ocurridos en ese país (Enron, Worldcom, etcétera). El principio de cumplir o explicar desaparece, introduciéndose responsabilidades penales a los administradores y ejecutivos de las compañías.

Los códigos de buen gobierno han evolucionado, destacándose especialmente el “Código King III” desarrollado en Sudáfrica en el año 2009 (Arroyo, 2013).

## **2.2.2. FUNDAMENTOS DEL GOBIERNO DE TI**

### **2.2.2.1. INTRODUCCIÓN**

El gobierno corporativo de TI, o gobernanza de TI, no es un concepto nuevo. Tiene sus orígenes en lo que se denominó gobernanza – aplicado a la buena gestión de los recursos por parte de los gobiernos y al fomento de la participación de la sociedad civil – y en el desarrollo del concepto de gobierno corporativo en las dos últimas décadas. (Arroyo, 2013)

### **2.2.2.2. EVOLUCIÓN**

El siguiente paso, dado por CIMA e IFAC (EE.UU.), consistió en dividir el gobierno de la empresa, atendiendo a dos aspectos: regulatorios y de negocio:

- El gobierno corporativo, que cubre los aspectos de cumplimiento legal y normativo.
- El gobierno del negocio (rendimiento y valor).

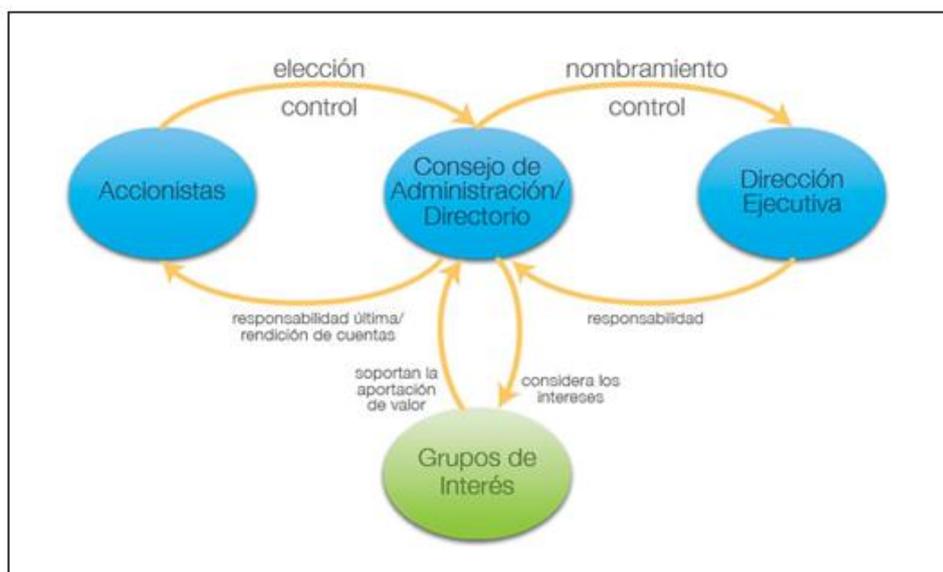
Así, la gobernanza de TI es un subconjunto del gobierno de la empresa que persigue obtener el máximo valor de las TI en las organizaciones, buscando el alineamiento estratégico de las TI con el negocio, gestionando riesgos de forma acotada, recursos de forma eficiente y supervisando el rendimiento de las mismas.

En 2004, Weill y Ross (investigadores del MIT), dan un paso más, identificando los seis activos clave que deben ser objeto de gobierno en toda organización:

- Activos financieros.

- Activos físicos.
- Recursos humanos.
- El esquema de relaciones de la organización.
- Propiedad intelectual.
- La información y las TI.

Esto se puede ver en la siguiente figura (adaptado de Weill y Ross):



**Figura 4: Weill-Ross**

Fuente: (Arroyo, 2013)

En ese último grupo se ubica, conceptualmente, la gobernanza de TI o gobierno corporativo de TI. (Arroyo, 2013)

## 2.2.3. BUENAS PRÁCTICAS Y NORMATIVA

### 2.2.3.1. COBIT

Control Objectives for Information and Related Technology u Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas es una guía de mejores

prácticas dirigida a la gestión de tecnología de la información (TI). Es desarrollado y mantenido ISACA (Information Systems Audit and Control Association) y el ITGI (IT Governance Institute). El marco tiene una serie de recursos que pueden servir de modelo de referencia para el gobierno y la gestión de TI, incluyendo un resumen ejecutivo, un framework, objetivos de control, mapas de auditoría, herramientas para su implementación y principalmente, una guía de técnicas de gestión.

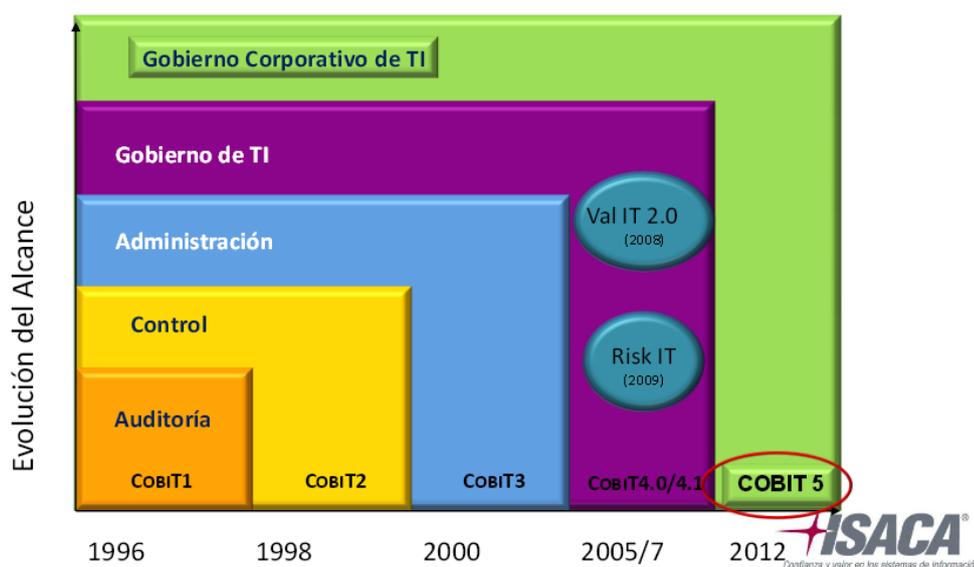
La misión de COBIT es investigar, desarrollar, publicar y promocionar un conjunto de objetivos de control aceptados para las tecnologías de la información y comunicación que sean autorizados, actualizados e internacionales para el uso del día a día de los gestores de negocios, administradores de sistemas, auditores, entre otros. (ISACA - COBIT 5, 2012)

#### **2.2.3.1.1. HISTORIA**

La primera edición de COBIT fue publicada en el año de 1996, para poder ser utilizada como una guía de auditoría en tecnología. COBIT 2 fue publicada en el año de 1998 la cual hace énfasis a objetivos de control para evaluar las TI. La tercera edición fue desarrollada en el 2000 el cual tiene un enfoque de control a la gestión y administración de las TI; mientras que la cuarta edición publicada a finales del año 2005 tiene como objetivo además de evaluar la gestión también analizar al Gobierno de TI.

COBIT 4.1 que es la penúltima versión fue expuesta al público desde mayo de 2007, la cual contiene 210 objetivos de control clasificados en cuatro dominios: Planificación y Organización, Adquisición e Implementación, Entrega y Soporte, Supervisión y Evaluación. En este marco de referencia da importancia al valor de las TI en la empresa como también a la administración de los riesgos en las TI.

La última versión COBIT v5 empezó a desarrollarse en el año 2012, enfocada en evaluar la gestión y gobernanza de TI. La misma contiene varios libros de control y guías de implementación. (COBIT, 2013)



**Figura 5: Evolución de COBIT**

Fuente: (ISACA - COBIT 5, 2012)

#### 2.2.3.1.2. COBIT versión 5

COBIT 5 es el marco de referencia actual cuyo objetivo de control son la gestión y el gobierno corporativo de TI. Crea valor óptimo de TI, manteniendo un equilibrio

entre la obtención de beneficios, la optimización de los niveles de riesgo y el correcto uso de los recursos tecnológicos. Los principios claves son los siguientes:

- Conocer las necesidades de las partes interesadas (stakeholders).
- Cubrir a todo tipo de empresas de extremo a extremo.
- Aplicar un marco de trabajo simple e integrado.
- Realizar un enfoque holístico.
- Separar la gobernanza de la gestión en TI.

El objetivo de COBIT 5 es buscar cumplir las metas detalladas en el siguiente cuadro: (ISACA - COBIT 5, 2012)



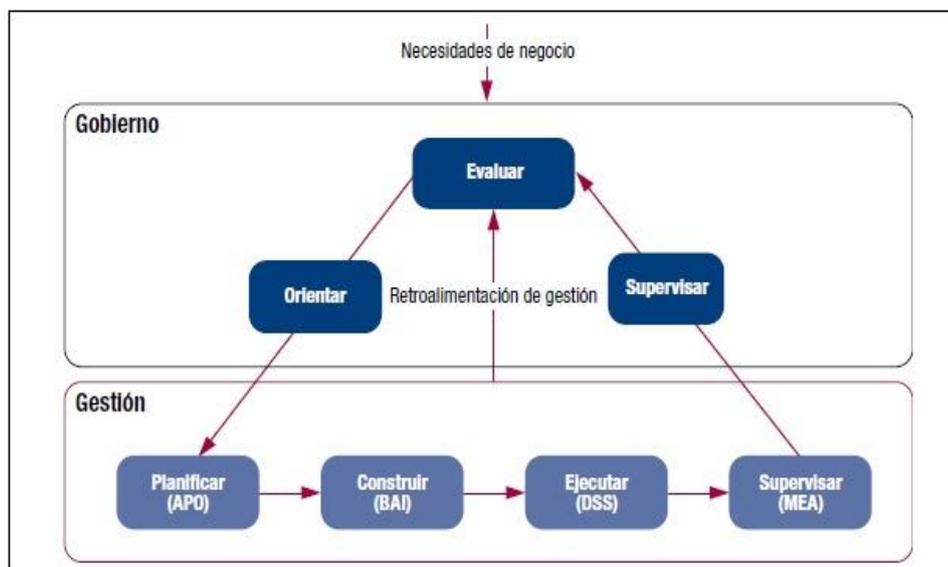
**Figura 6: Metas de COBIT**

Fuente: (ISACA - COBIT 5, 2012)

### 2.2.3.1.3. ESTRUCTURA DE COBIT 5

El modelo estructural de COBIT 5 apoya para que las empresas implementen un gobierno y una gestión de los procesos de forma que las áreas clave estén cubiertas.

Las denominadas áreas clave son las siguientes:



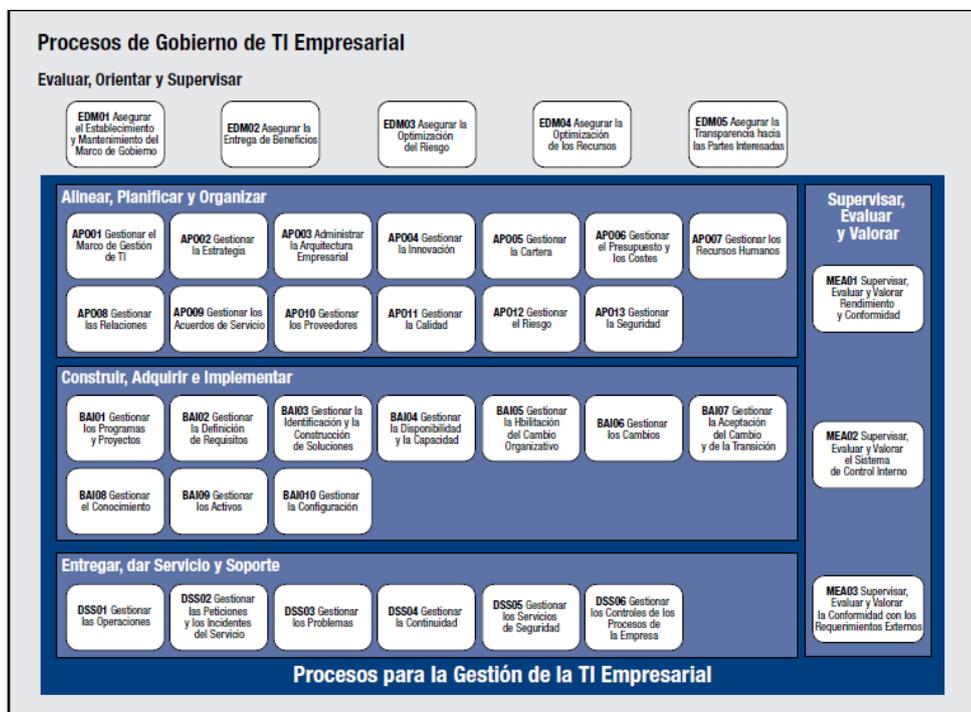
**Figura 7: Estructura de COBIT**

Fuente: (ISACA - COBIT 5, 2012)

El modelo de referencia de procesos de COBIT 5 subdivide los procesos de la empresa en dos principales áreas de actividad que son gobierno y gestión:

- **Gobierno de TI Empresarial:** Está compuesto por el dominio Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM) el cual contiene cinco procesos catalizadores.
- **Gestión de TI:** La administración de TI en COBIT proporciona control a las áreas de responsabilidad de extremo a extremo. Se compone de cuatro dominios los cuales son los siguientes:
  - APO Alinear, Planificar y Organizar.
  - BAI Construir, Adquirir e Implementar.

- DSS Entregar, Dar Servicio y Soporte.
- MEA Supervisar, Evaluar y Valorar.



**Figura 8: Dominios y Procesos de COBIT 5**

Fuente: (ISACA - COBIT 5, 2012)

### 2.2.3.2. GUÍAS DE EVALUACIÓN DE COBIT 5

COBIT 5 adicionalmente al documento “Procesos Catalizadores”, contiene los siguientes libros para poder realizar las evaluaciones en TI: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)

- Guía de Autoevaluación: Es usado para efectuar un no tan riguroso control de la capacidad de los procesos de TI.

- Modelo de Procesos de Evaluación PAM: Está enfocado en desarrollar un control más exhaustivo y exigente, además está basado en evidencias.

En el libro de COBIT 5 Procesos Catalizadores, se detalla las métricas relacionadas a cada proceso con las cuales se puede medir y calificar el modelo de madurez de cada proceso. En este documento también constan las actividades de control a realizar como recomendaciones para optimizar el proceso evaluado.

Es importante revisar la matriz RACI de cada proceso para analizar el rol que corresponde a cada actor de TI: responsable, aprobador, consultado, informado.

Cabe mencionar que para la realizar este marco de referencia se tomaron en cuenta otros estándares relacionados con TI las cuales se indican al final de cada proceso.

## **CAPÍTULO III**

### **3. SITUACIÓN ACTUAL**

#### **3.1. MISIÓN**

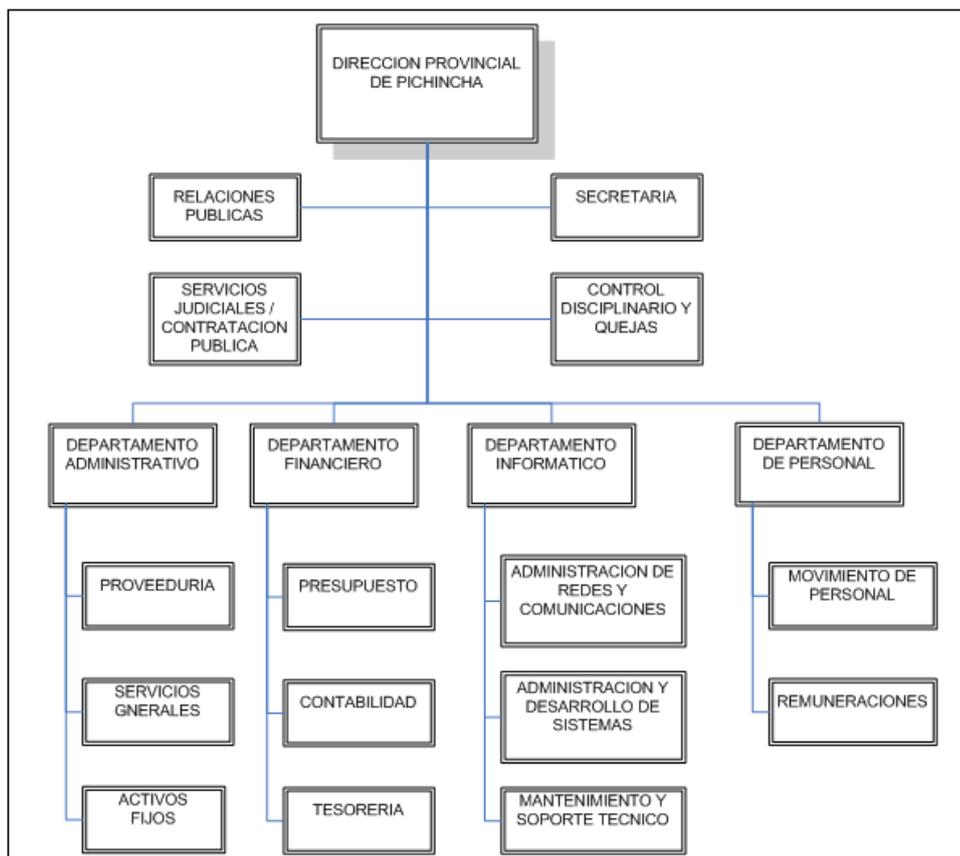
La Dirección Provincial de Pichincha trabaja para mejorar y optimizar el manejo de los recursos humanos, financieros, tecnológicos y materiales, apoyando a las judicaturas para lograr un servicio de justicia honesto, transparente y eficaz. (Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, 2013)

#### **3.2. VISIÓN**

Alcanzar una administración de justicia independiente, imparcial, equitativa y eficiente, que garantice la protección de los derechos y libertades de las personas, integrada por personal consciente de su elevada función en la sociedad, que inspire confianza, contribuya al desarrollo democrático del país y a la paz social. (Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, 2013)

#### **3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha se encuentra organizada de la siguiente manera:

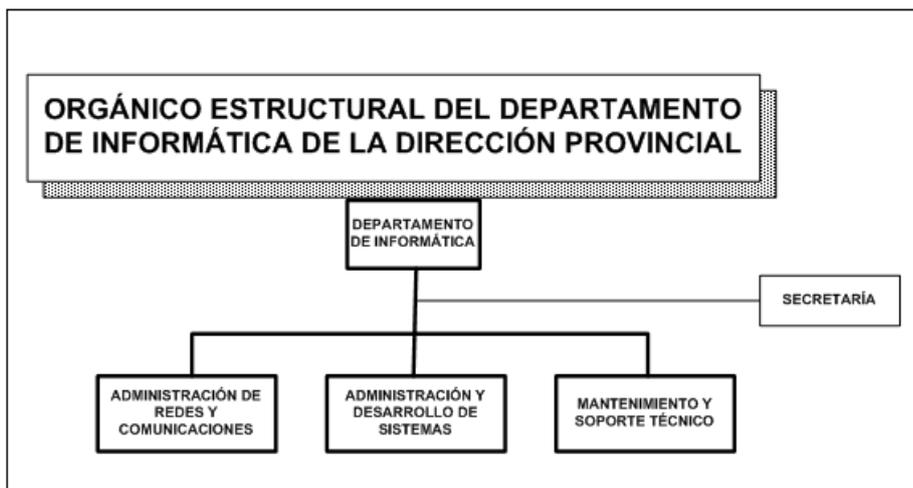


**Figura 9: Organigrama del CJP**

**Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

### 3.4. ORGÁNICO ESTRUCTURAL DEPARTAMENTO DE TI

El orgánico estructural del Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, se encuentra distribuida como se muestra a continuación:

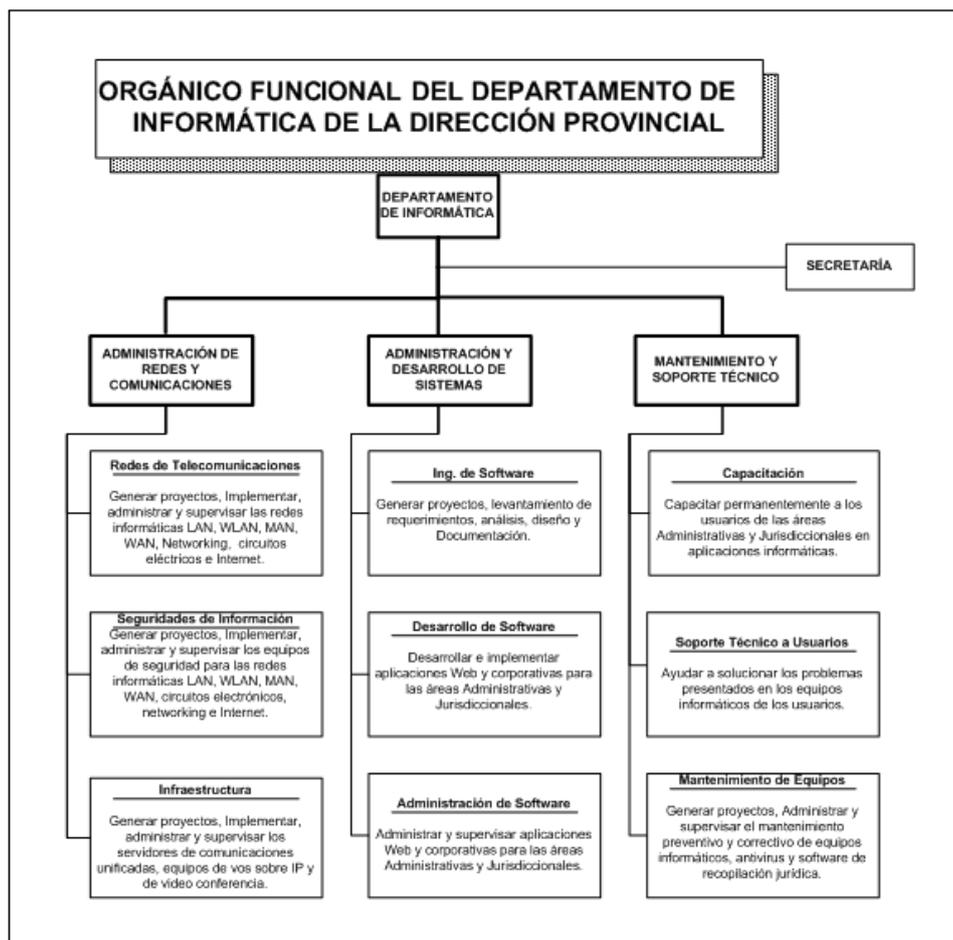


**Figura 10: Orgánico Estructural del Departamento de Informática**

**Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

### 3.5. ORGÁNICO FUNCIONAL DEPARTAMENTO DE TI

El orgánico funcional del Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha, se encuentra distribuida como se muestra a continuación:



**Figura 11: Orgánico Funcional del Departamento de Informática**

Fuente: Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

### 3.6. RECURSOS HUMANOS

El Departamento de Informática de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha actualmente cuenta con 33 funcionarios, a continuación se detalla el área asignada a cada funcionario:

### Tabla 1: Funcionarios de TI y Áreas

Fuente: Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

#### GESTIÓN DE LOS FUNCIONARIOS DEL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE ACUERDO AL ÁREA, CARGO Y UBICACIÓN

NO.	ÁREA	UBICACIÓN	CARGO		
1	Jefatura de Informática	Palacio De Justicia	Jefe Departamental 1		
4	Administración y Redes De Comunicación		Analista 2		
			Analista 4		
			Analista 3		
			Técnico de Sala		
4	Administración y Desarrollo De Sistemas		Analista 2		
			Analista 2		
			Analista 3		
8	Mantenimiento y Soporte Técnico		Analista 2		
			Analista 2		
			Analista 3		
			Analista 2		
			Analista 2		
			Analista 2		
7	Mantenimiento y Soporte Técnico Edificios	Shyris	Analista 2		
		Corte Provincial	Analista 3		
		Gavilanes	Analista 2		
		Clavijo	Analista 2		
		Paraíso Del Niño	Analista 2		
		Tribunal Contencioso Administrativo	Analista 1		
		Pan Francés	Analista 1		
		7	Mantenimiento y Soporte Técnico Unidades Judiciales	Contravenciones Y Penales	Analista 2
				Trabajo	Analista 1
					Analista 1
Familia, Mujer, Niñez Y Adolescencia	Analista 2				
Flagrancias	Analista 1				
2	Mantenimiento y Soporte Técnico Cantones	Cayambe	Analista 2		
		Machachi	Analista 1		

### 3.7. FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE TI

La metodología utilizada por el Departamento de Informática, está fundamentado en el estándar ITIL, con una visión del mejoramiento de la calidad y

eficiencia, minimizando los riesgos asociados a los servicios de tecnología de información, permitiendo así alinear los procesos del sector Justicia:

- **Jefe del Departamento**

- Definir, actualizar y ejecutar el Plan Estratégico de Informática.
- Dirigir, Controlar y supervisar la ejecución del Plan Operativo Anual.
- Dirigir, Planificar, organizar y controlar las actividades de las áreas de seguridades de la información y estandarización, redes y sistemas de comunicación, administración y desarrollo de sistemas y soporte técnico mantenimiento.
- Proponer proyectos, elaborar manuales, instructivos y reglamentos que normen los sistemas informáticos.
- Analizar, diseñar y ejecutar proyectos informáticos.
- Establecer y actualizar los manuales de procedimientos.
- Establecer requerimientos técnicos para compras de equipos Informáticos, programas de computación y consultorías informáticas.
- Administrar y controlar el desarrollo de programas informáticos, su uso y aplicación.
- Brindar asesoría técnica en el ámbito informático.
- Coordinar asesoría Informática externa (Empresa privada, instituciones públicas, entes nacionales e internacionales) para la planificación y ejecución de proyectos.
- Coordinar el tipo de información que se debe publicar en el Internet con las autoridades superiores.

- Dirigir y motivarlo al Recurso Humano con el fin de culminar con el proceso integral de automatización y modernización de la Dirección Provincial.
  - Supervisar el desenvolvimiento de las áreas de informática.
  - Evaluar periódicamente al personal informático.
  - Establecer planes anuales de capacitación para el personal Informático de las diferentes áreas.
  - Colaborar con el Pleno del Consejo, las Comisiones y Direcciones Nacionales, para consolidar la ejecución del Plan Nacional.
  - Cumplir con las demás funciones de competencia con el área informática que le asignen sus autoridades superiores.
- 
- **Unidad de Redes y Comunicaciones**
    - Establecer, actualizar y cumplir con las políticas de implantación de redes informáticas LAN, MAN y WAN.
    - Establecer, actualizar y cumplir con las políticas de implantación del equipo activo, pasivo, servidores, estaciones de trabajo y demás dispositivos electrónicos de las redes informáticas.
    - Establecer y ejecutar políticas para el manejo de sistemas operativos, directorio activo, administración de clientes, aplicaciones y utilitarios.
    - Supervisar y controlar que todas las políticas establecidas sean implantadas.
    - Supervisar y mantener en perfecto funcionamiento las redes de datos y telecomunicaciones.

- Administrar y mantener en perfecto funcionamiento los servidores de comunicación e infraestructura.
- Garantizar la disponibilidad y calidad de los servicios de tecnología.
- Analizar, diseñar e implementar nuevos requerimientos de redes de datos y de telecomunicaciones.
- Analizar, diseñar e implementar nuevos requerimientos de servidores de comunicación, voz IP, videoconferencia y demás dispositivos electrónicos necesarios para el funcionamiento de las redes informáticas.
- Proponer el Plan Operativo anual, referente a redes informáticas, infraestructura y sistemas de seguridades de la información.
- Proponer proyectos vinculados a redes informáticas, telecomunicaciones, infraestructura y sistemas de seguridades de la información, utilizando nuevas tecnologías.
- Mantener y actualizar los manuales, planos, especificaciones técnicas y toda la documentación necesaria, relacionado a redes informáticas, telecomunicaciones, infraestructura y sistemas de seguridades de la información.
- Establecer, actualizar y cumplir las políticas de seguridad en todas las redes informáticas.
- Establecer, actualizar y cumplir las políticas de seguridad para el manejo de información en servidores y estaciones de trabajo.
- Plantear y ejecutar los procedimientos para el almacenamiento físico, custodia y seguridades de la información.
- Establecer políticas y estándares para el manejo de las redes de datos LAN, WAN y MAN.

- Establecer políticas y estándares para el manejo de nomenclatura Jurídica y Administrativa de los sistemas Informáticos.
  - Supervisar y controlar que todas las políticas establecidas sean implantadas.
  - Supervisar y mantener en perfecto funcionamiento los equipos electrónicos y software, utilizados para el manejo de seguridades de la información.
  - Supervisar y controlar que los sistemas informáticos judiciales y administrativos sean estándares en todas las dependencias de la Dirección Provincial de Pichincha.
  - Coordinar actividades con las sub-áreas de informática para control y evaluación de tareas.
  - Informar actividades y gestionar recursos.
  - Cumplir con las demás funciones de competencia con el área informática que le asignen sus autoridades superiores.
- 
- **Unidad de Administración y Desarrollo de Sistemas**
    - Establecer, actualizar y cumplir con las políticas de implementación de sistemas informáticos.
    - Supervisar y controlar que todas las políticas establecidas sean implantadas.
    - Administrar y mantener en perfecto funcionamiento los sistemas informáticos.
    - Dirigir y controlar el desarrollo de programas informáticos, su uso y aplicación.

- Analizar, diseñar y actualizar los módulos del sistema Judicial Ecuatoriano, según nuevos requerimientos en coordinación con la Dirección Nacional de Informática.
  - Administrar y mantener en perfecto funcionamiento el sistema informático Judicial Ecuatoriano.
  - Gestión de incidentes, problemas y control de cambios.
  - Analizar, diseñar, implementar y administrar sistemas informáticos para el área administrativa, financiera y de recursos humanos en coordinación con la Dirección Nacional de Informática.
  - Analizar, diseñar, actualizar y administrar el portal Web de la Institución en coordinación con la Dirección Nacional de Informática.
  - Proponer el Plan Operativo anual referentes a licenciamiento de software y nuevas aplicaciones.
  - Proponer proyectos vinculados al desarrollo de software, utilizando nuevas tecnologías.
  - Mantener actualizados los manuales, planos, especificaciones técnicas y toda la documentación necesaria, relacionado al desarrollo de software.
  - Coordinar actividades con las sub-áreas de informática para control y evaluación de tareas.
  - Informar actividades y gestionar recursos.
  - Cumplir con las demás funciones de competencia con el área informática que le asignen sus autoridades superiores.
- 
- **Unidad de Soporte Técnico y Mantenimiento**
    - Establecer y actualizar políticas de utilización de equipos informáticos.

- Establecer y actualizar políticas de reparación y mantenimiento de equipos informáticos.
- Supervisar y controlar que todas las políticas establecidas sean implantadas.
- Mantener en perfecto funcionamiento los equipos de computación, en lo referente a Hardware y Software.
- Mantener actualizado el software, las aplicaciones clientes de los sistemas administrativos, financieros y de recursos humanos.
- Gestionar las solicitudes y comunicación de incidentes para solución de problemas, a través de una mesa de servicios.
- Brindar asesoramiento técnico informático a los Funcionarios Judiciales.
- Planificar, organizar y ejecutar capacitación permanente a funcionarios en todos los sistemas y aplicaciones informáticas.
- Capacitar permanentemente a los Funcionarios Judiciales para alcanzar un buen nivel de conocimiento en el manejo de sistemas y uso de equipos informáticos.
- Planificar y ejecutar el mantenimiento, reparación del parque informático.
- Planificar, organizar y mantener actualizada la documentación de los trámites de reparación y mantenimiento de equipos.
- Llevar un registro completo del control del soporte técnico efectuado.
- Mantener actualizado el inventario de la infraestructura tecnológica.
- Preservar y mantener actualizado el licenciamiento de los equipos de computación.
- Mantener actualizado los manuales, planos, especificaciones técnicas y toda la documentación necesaria, relacionado al equipamiento informático.

- Coordinar actividades con las sub-áreas de informática para control y evaluación de tareas.
- Informar actividades y gestionar recursos
- Cumplir con las demás funciones de competencia con el área informática que le asignen sus superiores.

- **Funciones de Digitación**

- Digitar y mantener actualizada la información de los sistemas de áreas administrativas.
- Digitar y mantener actualizada la información de los juicios dentro de la base de datos del sistema informático de Justicia Ecuatoriana.
- Documentar la información de juicios para el archivo.
- Cumplir con demás funciones que le asignen sus autoridades superiores

### **3.8. SERVICIOS DEL DEPARTAMENTO DE TI**

- **Administración de Redes y Comunicaciones**

- Desarrollo de proyectos en telecomunicaciones.
- Administración de redes y telecomunicaciones.
- Seguridades de información.

- **Administración y Desarrollo de Sistemas:**

- Desarrollo de sistemas informáticos.
- Administración y mantenimiento de los sistemas informáticos.

- **Mantenimiento y Soporte Técnico:**
  - Soporte técnico.
  - Adquisición de equipos y contratación de servicios informáticos (hardware /software).

### 3.9. HARDWARE, SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

**Tabla 2: Resumen Hardware**

**Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

<b>HARDWARE</b>			
<b>EQUIPOS CON LICENCIAS</b>			
<b>MARCA</b>	<b>Modelo</b>	<b>Sistema Operativo</b>	<b>Cantidad</b>
DELL	OptiPlex 990	Windows 7 profesional	265
	OptiPlex 790	Windows 7 profesional	385
	Latitude E6420	Windows 7 profesional	52
HACER	Aspire M3970	Windows 7 profesional	149
	Aspire 4752	Windows 7 profesional	17
HP	Compaq 8100 Elite PC	Windows 7 profesional	67
<b>TOTAL</b>			<b>935</b>

**Tabla 3: Resumen de Software**

**Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

<b>SOFTWARE</b>			
<b>SISTEMAS OPERATIVOS</b>	<b>Licenciados</b>	<b>No Licenciados</b>	<b>Total</b>
windows 7 profesional (64 bits)	935	71	1006
windows xp (32 bits)	0	386	386
windows 7 ultimate (64 bits)	0	16	16
windows vista (64 bits)	0	2	2
windows server 2003 standard (64 bits)	0	5	5
windows server 2008 standard (64 bits)	0	5	5
windows server 2008 enterprise (64 bits)	0	12	12
windows server 2008 datacenter (64 bits)	0	3	3
windows web server 2008	0	1	1
linux	5	0	5
os desconocidos	0	7	7
<b>TOTAL</b>	<b>940</b>	<b>508</b>	<b>1448</b>

**Tabla 4: Sistemas Informáticos****Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

<b>N°</b>	<b>NOMBRE DEL SISTEMA INFORMÁTICO</b>
1	Sistema de Trámite
2	Ingreso de Escritos
3	Ingreso de Escritos
4	Información
5	Citaciones
6	Sorteos
7	Sorteos Superior
8	Casilleros
9	Antecedentes
10	Digitación
11	Notificación Virtual
12	Agenda SATJE
13	Peritos
14	Re-Menores
15	Resorteos
16	Actualización de Abogados
17	Touch

## CAPÍTULO IV

### 4.1. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la evaluación se usará la metodología de la investigación ABR “Auditoría Basada en Riesgos”. Las técnicas de investigación a ser utilizadas serán inductivas y deductivas.

Las técnicas de investigación de campo que se implementarán son la documental mediante la recopilación de información de libros, documentos electrónicos y físicos; observación, entrevistas y encuestas, las cuales se efectuarán dentro de las instalaciones de la Dirección Provincial de Pichincha validando los servicios y procesos que se llevan a cabo en este ente.

La metodología de investigación ABR “Auditoría Basada en Riesgos” contempla las siguientes fases (Mantilla, 2008):

#### **A. Comprensión de Objetivos y Procesos de negocio relacionados**

Las declaraciones de visión y misión:

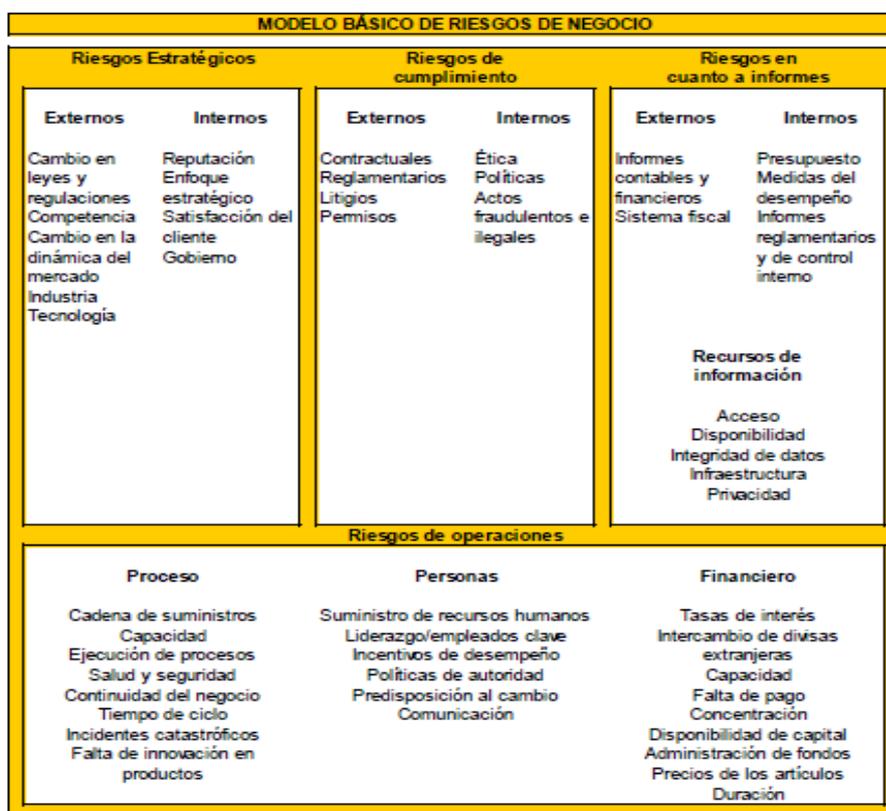
- ✓ Los objetivos organizativos (estratégicos, operativos, de elaboración de informes y de cumplimiento).
- ✓ Las declaraciones de valor.
- ✓ Las metas anuales de la empresa.
- ✓ Las metas anuales de los principales ejecutivos.
- ✓ Las presentaciones de planificaciones estratégicas y los documentos relacionados.

Los procesos de negocio deben ser identificados considerando la cadena de valor de la organización. A nivel de macro procesos puede considerarse los siguientes niveles:

- ✓ Procesos gobernadores
- ✓ Procesos ejecutivos
- ✓ Procesos operativos
- ✓ Procesos de soporte

**B. Identificación de Objetivos y Riesgos**

Realizar matriz objetivos y riesgos, tomando como referencia el modelo básico de riesgo del negocio del IIA.



**Figura 12: Modelo de Riesgos del Negocio**

Fuente: (Mantilla, 2008)

### C. Evaluación de riesgos

Para la evaluación de los riesgos se utilizará la siguiente escala:

<b>IMPACTO</b>	5. Extremo	A	E	E	E	E
	4. Alto	A	A	E	E	E
	3. Medio	M	M	A	A	E
	2. Bajo	B	B	M	A	A
	1. Insignificante	B	B	B	M	A
		1. Remota (0 – 10%)	2. Improbable (10 – 25%)	3. Posible (25 -50%)	4. Probable (50 – 90%)	5. inevitable (90 – 100%)
		<b>PROBABILIDAD</b>				

**Figura 13: Evaluación de riesgos**

Fuente: (Mantilla, 2008)

<b>NIVEL</b>		<b>DESCRIPCION</b>
<b>E</b>	Extremo	Requiere una inmediata acción
<b>A</b>	Alto	Requiere una intervención de alta administración
<b>M</b>	Moderado	Requiere aplicar responsabilidad en su administración
<b>B</b>	Bajo	Requiere un procedimiento rutinario

**Figura 14: Nivel de riesgos**

Fuente: (Mantilla, 2008)

### D. Análisis de Procesos y riesgo

El próximo paso es analizar cada proceso o grupos funcionales de procesos para determinar si existe una asociación entre el proceso y el riesgo. Luego de identificar con qué riesgos se asocia un proceso en particular, se deben evaluar las asociaciones en función de si se trata de una vinculación clave o una vinculación secundaria. Las vinculaciones clave son aquellas en las que el proceso desempeña un rol directo y principal en la gestión del riesgo. Las vinculaciones secundarias son aquellas en las que el proceso ayuda a gestionar el riesgo de manera indirecta.

MATRIZ DE PROCESO RIESGO									
C -> Vinculación clave S -> Vinculación secundaria	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7	...	Riesgo m
Proceso 1		S							
Proceso 2				S					
Proceso 3			S				S		
Proceso 4	C								
Proceso 5				S					
Proceso 6				S	S	S	C		
Proceso 7									
Proceso 8		C			C	C			
Proceso 9	S								
...									
Proceso n									

**Tabla 5: Procesos y Riesgos**

Fuente: (Mantilla, 2008)

Enfoque de factor de riesgo (priorización), identificar los riesgos más críticos para la organización de acuerdo a los resultados de la evaluación.

### E. Definición del plan

Para definir el plan de auditoría se considera:

- ✓ El análisis de vinculaciones clave y secundarias entre procesos y riesgos.
- ✓ La aplicación del enfoque de factor de riesgo.
- ✓ Adicionalmente se puede aplicar un luego de los aspectos antes mencionados una clasificación de los procesos que serían sujetos de auditoría.
- ✓ Finalmente la definición de los procesos a ser auditados y los ciclos de auditoría respectivos comprenden el eje del Plan de Auditoría, posteriormente se debe realizar la estimación y asignación de recursos y proceder a la ejecución del plan.

- ✓ Los planes de auditoría basados en riesgos deberían ser actualizados anualmente pues es el mismo período en que usualmente se actualiza la gestión de riesgos. Esto salvo circunstancias especiales o extraordinarias.

#### **4.1.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

País: Ecuador

Provincia: Pichincha

Ciudad: Quito

Dirección: Calle La Pradera entre las Avenidas Diego de Almagro y República.

#### **4.1.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN**

La evaluación técnica de los procesos, personas y tecnología en el ámbito del Gobierno Corporativo de TI y Gestión de TI es de suma importancia para el correcto funcionamiento de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha. Para contener las principales falencias que puedan comprometer seriamente a este organismo se ejecutará la metodología de investigación denominada ABR Auditoría Basada en Riesgos.

La herramienta a ser utilizada es el marco de referencia COBIT versión 5 (Control Objectives for Information and related Technology), cuyas directrices y procedimientos de control serán necesarios para evaluar el gobierno y la gestión de

los sistemas de información y comunicación. Las métricas de control de cada proceso serán vitales para determinar el nivel de desempeño. Las actividades detalladas claramente en el marco de referencia serán guías para hacer cambios y mejorar cada proceso.

Para la recopilación de información se utilizarán técnicas de campo como la observación y revisión de documentos electrónicos. Adicionalmente se realizarán entrevistas y encuestas a los principales interesados “stakeholders”.

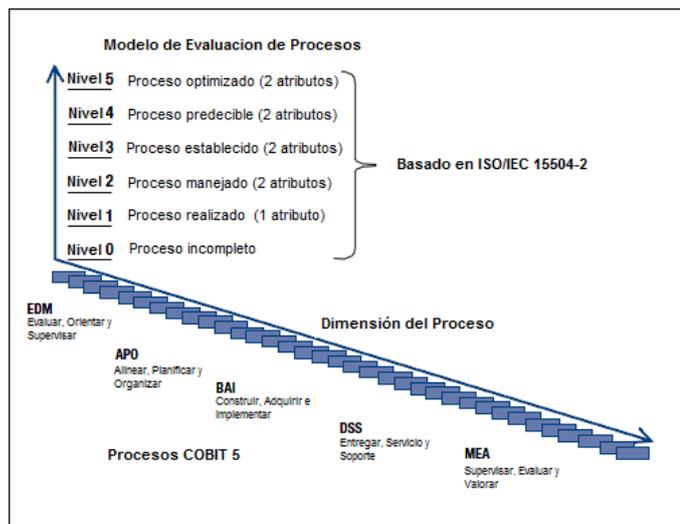
## **4.2 MODELO DE EVALUACION**

La sistemática que se llevará a cabo en este trabajo de tesis para evaluar los procesos de Gobierno y Gestión de TI se utilizarán la guía de Autoevaluación (Self-assessment Guide) y el manual del Modelo de Procesos de Evaluación (PAM “Process Assessment Model”) de COBIT versión 5.

El modelo de evaluación PAM es una guía que tiene dos dimensiones para calificar el nivel de capacidad del proceso:

- Dimensión de procesos, los procesos se definen y clasifican en categorías de procesos.
- Dimensión de capacidad, un conjunto de atributos de proceso agrupadas en los niveles de capacidad.

Los atributos proporcionan las características medibles de la capacidad del proceso.



**Figura 15: Modelo de Evaluación, COBIT 5 PAM**

**Fuente:** ISACA libro de COBIT manual del Modelo de Procesos de Evaluación (ISACA - COBIT 5, 2012)

El modelo de evaluación se basa en la norma ISO / IEC 15504-2 requisitos de un modelo de evaluación de procesos de TI.

**Niveles de calificación y atributos.-** El modelo define 5 niveles de evaluación para determinar la madurez de un proceso. Cada nivel se compone de atributos los cuales son características a cumplir por cada proceso para establecer el nivel.

- **Nivel 0 Proceso incompleto:** Todavía no se ha aplicado ninguna acción para lograr el propósito. En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro sistemático del proceso.
- **Nivel 1 Proceso realizado (un atributo):** El proceso implementado logra su propósito.
- **Nivel 2 Proceso Gestionado (dos atributos):** El proceso realizado descrito previamente es ahora implementado de una manera controlada (planificada,

monitoreada y ajustada) y sus productos de trabajo se establecen adecuadamente.

- **Nivel 3 Proceso establecido (dos atributos):** El proceso administrado nombrado anteriormente es ahora implementado utilizando un proceso definido que escapas de lograr sus resultados.
- **Nivel 4 Proceso predecible (dos atributos):** El proceso establecido anteriormente ahora opera dentro límites definidos para lograr sus resultados.
- **Nivel 5 Optimización del proceso (dos atributos):** El proceso descrito anteriormente continúa mejorado para cumplir con los objetivos de negocio actual y previsto.

Proceso Atributo ID	Niveles de Capacidad y Atributos de Procesos
	<b>Nivel 0: Proceso incompleto</b>
	<b>Nivel 1: Proceso realizado</b>
PA 1.1	Funcionamiento del proceso
	<b>Nivel 2: Proceso manejado</b>
PA 2.1	Gestionar el funcionamiento
PA 2.2	Gestionar el trabajo del producto
	<b>Nivel 3: Proceso establecido</b>
PA 3.1	Definición del proceso
PA 3.2	Desarrollo del proceso
	<b>Nivel 4: Proceso predecible</b>
PA 4.1	Medida del proceso
PA 4.2	Control del proceso
	<b>Nivel 5: Proceso optimizado</b>
PA 5.1	Innovación del proceso
PA 5.2	Optimización del proceso

**Tabla 6: Niveles y Atributos, COBIT 5 PAM**

Fuente: ISACA libro de COBIT manual del Modelo de Procesos de Evaluación (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)

**Escala de evaluación.**-Cada atributo se evalúa mediante una escala de calificación estándar definido en la norma ISO / IEC 15504. Estos valores consisten en:

- **No logrado (N):** Hay poca o ninguna evidencia del logro del atributo definido en el proceso evaluado.
- **Logrado parcialmente (P):** Hay algunas pruebas de enfoque y algunos logros, del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos de la realización del atributo pueden ser impredecibles.
- **Logrado en gran parte (L):** Hay evidencia de un enfoque sistemático y existe logro significativo de la definición del atributo en el proceso evaluado. Algunos puntos débiles relacionados con este atributo pueden existir en el proceso de evaluación.
- **Totalmente logrado (F):** Hay evidencia de un enfoque completo y sistemático, existe un pleno cumplimiento de la definición del atributo en el proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con este atributo en el proceso de evaluación.

Hay una necesidad de garantizar un grado coherente de interpretación a la hora de decidir qué calificación a asignar. En la tabla siguiente se describe la calificación en términos de porcentaje de completado un proceso para determinar la escala de evaluación:

<b>N</b>	No logrado	Realizado 0 a 15%
<b>P</b>	Parcialmente logrado	Realizado > 15% a 50%
<b>L</b>	Logrado en gran parte	Realizado > 50% a 85%
<b>F</b>	Totalmente logrado	Realizado > 85% a 100%

**Tabla 7: Escala de evaluación y porcentajes**

**Fuente:** ISACA libro de COBIT manual del Modelo de Procesos de Evaluación (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)

En la siguiente tabla se observa la evaluación ejemplo de un proceso de COBIT donde se califica en conjunto el nivel, atributos, rating. La calificación otorgada es "Nivel 2" Proceso Gestionado.

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
Calificación por criterio		F	F	L	P	N				
Capacidad de nivel alcanzado				2						

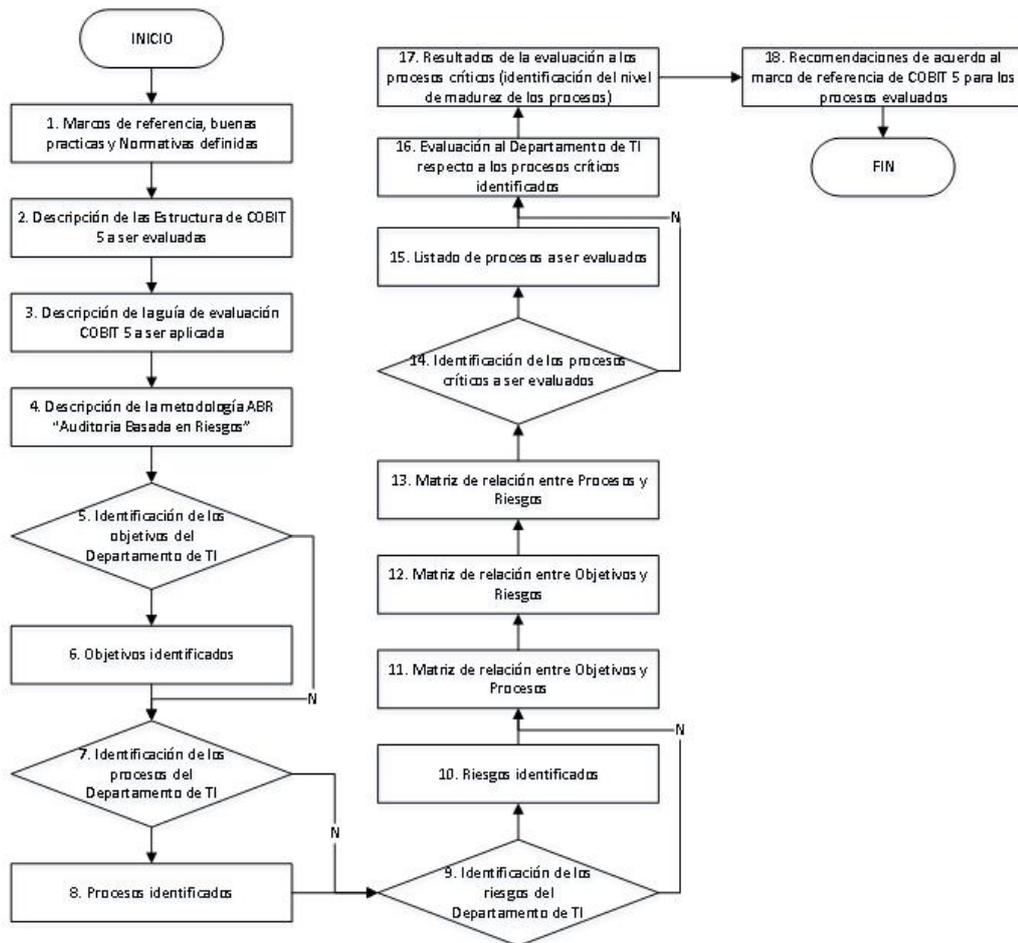
**Tabla 8: Calificación del Proceso**

**Fuente:** ISACA libro de COBIT manual del Modelo de Procesos de Evaluación (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)

## CAPÍTULO V

### 5. EVALUACIÓN TÉCNICA

El siguiente diagrama de flujo detalla los pasos a seguir en la evaluación técnica:



**Figura 16: Diagrama de flujo de la evaluación**

Fuente: Desarrollo propio

### 5.1. EVALUACIÓN INFORMÁTICA CON ENFOQUE EN LA METODOLOGÍA DE AUDITORIA BASADA EN RIESGOS

## 5.1.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DE TI

Basado en el Plan Estratégico del Departamento de TI, a continuación se listan los objetivos definidos para ser analizados e identificar si están siendo cumplidos.

**Tabla 9: Objetivos del Departamento de TI**

**Fuente:** Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

ID	DESCRIPCIÓN
O1	Implementar redes de área local (LAN's), en las dependencias de propiedad de la Función Judicial.
O2	Implementar redes de área local inalámbricas (WLAN's), en las dependencias arrendadas por la Función Judicial.
O3	Implementar redes de área metropolitana (MAN's) en los diferentes cantones de la Dirección Provincial.
O4	Implementar una red provincial de telecomunicaciones, red de área metropolitana (MAN), que proporcione y comparta información de video conferencia, telefonía IP y datos etc.
O5	Adquirir servidores, equipos de telefonía IP y video conferencia e infraestructura robusta, para todas las dependencias Judiciales y Administrativas de la Dirección Provincial.
O6	Adquirir sistemas de seguridad electrónicos y de software, para preservar la información en las diferentes dependencias Judiciales y Administrativas.
O7	Adquirir sistemas de seguridad electrónicos y de software, para preservar la información en las diferentes dependencias Judiciales y Administrativas.
O8	Adquirir equipamiento informático de última tecnología, para usuarios finales de la Institución.
O9	Implementar el Sistema Automático de Trámite Judicial Ecuatoriano (SATJE) estándar, en todas las dependencias Judiciales de la Dirección Provincial.
O10	Implementar el módulo quejas del SATJE, en todas las Unidades de Control Disciplinario de la Dirección Provincial.
O11	Implementar el portal Web de la Dirección Provincial, que permita publicar toda la información que exige la ley de transparencia y libre acceso a la información.
O12	Implementar un sistema de flujo documental, para hacer el seguimiento de los procesos en todas las áreas administrativas de la Dirección Provincial.
O13	Implementar sistemas estadísticos, para la toma de decisiones de las autoridades de la Dirección Provincial y dotar de información en tiempo real al público que solicite.
O14	Implementar sistemas financieros, de recursos humanos y administrativos, para las diferentes dependencias de la Dirección Provincial.
O15	Brindar herramientas informáticas de consulta jurídica a los Funcionarios Judiciales de la Dirección Provincial.
O16	Brindar un soporte técnico rápido y adecuado al Funcionario Judicial.
O17	Mantener el parque informático en perfectas condiciones, para que los Funcionarios Judiciales se desenvuelvan bien en sus actividades.
O18	Mantener capacitado a los Funcionarios Judiciales, en el manejo de los sistemas informáticos.
O19	Colaborar en la transformación de la Función Judicial en un modelo y ejemplo de organización, calidad de servicio, eficiencia, modernidad, economía y seguridad.

### 5.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO DE TI.

Considerando el estado actual del Departamento de TI, a continuación se listan todos los procesos que se están ejecutando actualmente en el Departamento de TI para ser analizados e identificar su criticidad.

**Tabla 10: Procesos del Departamento de TI**

Fuente: Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

ID	DESCRIPCIÓN
P1	Desarrollo de proyectos en telecomunicaciones.
P2	Administración de redes y telecomunicaciones.
P3	Seguridad de información e infraestructura.
P4	Desarrollo de sistemas informáticos.
P5	Administración y mantenimiento de sistemas informáticos.
P6	Adquisición de equipos y de servicios informáticos (HW / SW).
P7	Soporte técnico.
P8	Digitación.

### 5.1.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DEL DEPARTAMENTO DE TI.

En este punto se identifican todos los riesgos que podrían ocurrir para no poder cumplir con los procesos y objetivos planteados en el Departamento de TI.

**Tabla 11: Riesgos del Departamento de TI**

Fuente: Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha (DPP CJ, 2013)

ID	DESCRIPCIÓN
R1	Paralización de los servidores de Bases de Datos.
R2	Paralización de los servidores de Aplicaciones.
R3	Paralización de los enlaces de telecomunicaciones.
R4	Atención tardía en el soporte técnico a los Funcionarios Judiciales.
R5	Utilización inadecuada de los sistemas informáticos por parte de los Funcionarios.
R6	No disponibilidad de la aplicación SATJE.
R7	No disponibilidad del servicio de Internet.
R8	No disponibilidad del servicio de Correo.
R9	No disponibilidad del servicio de Telefonía.

Continúa →



## 2) Matriz de relación entre los Objetivos y Riesgos

Mediante la relación entre los riesgos (tabla No. 11) identificados y los objetivo (tabla No. 9) definidos por la Dirección de Tecnología, se podrá identificar cuáles son los objetivos con mayor consideración para su cumplimiento.

**Tabla 13: Matriz Objetivos y Riesgos**

Fuente: Desarrollo propio

OBJETIVOS / RIESGOS	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	R 17	R 18
O1										X						X	X	
O2										X						X	X	
O3			X							X					X	X	X	
O4			X							X					X	X	X	
O5																X	X	X
O6																X	X	X
O7																		X
O8	X	X		X		X					X	X	X					
O9	X	X		X		X					X	X	X					
O10	X	X		X		X	X					X	X	X	X			
O11	X	X		X							X							
O12				X	X													
O13				X	X													
O14				X														X
O15				X				X	X		X	X						
O16				X											X	X	X	
O17				X				X			X	X	X					
O18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## 3) Matriz de Evaluación de Riesgos

El objetivo principal de esta matriz es poder evaluar que tan críticos son los riesgos (tabla No. 11) identificados por la Dirección de Tecnología, el rango utilizado para medir el nivel de riesgo es:

**E -> Extremo**

**A-> Alto**

**M -> Moderado**

**B -> Bajo**

**Tabla 14: Evaluación de Riesgos**

Fuente: Desarrollo propio

	RIESGOS	IMPACTO	PROBABILIDAD	NIVEL RIESGO
<b>R1</b>	Paralización de los servidores de Bases de Datos	5	1	A
<b>R2</b>	Paralización de los servidores de Aplicaciones	5	2	E
<b>R2</b>	Paralización de los enlaces de telecomunicaciones	3	2	M
<b>R4</b>	Atención tardía en el soporte técnico a los Funcionarios Judiciales	3	3	A
<b>R5</b>	Utilización inadecuada de los sistemas informáticos por parte de los Funcionarios	2	3	M
<b>R6</b>	No disponibilidad de la aplicación SATJE	5	2	E
<b>R7</b>	No disponibilidad del servicio de Internet	3	2	M
<b>R8</b>	No disponibilidad del servicio de Correo	3	2	M
<b>R9</b>	No disponibilidad del servicio de Telefonía	2	2	B
<b>R10</b>	Fallo del switch Principal	5	1	A
<b>R11</b>	Fallo del servidor de Directorio Activo	4	1	A
<b>R12</b>	No disponibilidad del servidor de Archivos	3	1	M
<b>R13</b>	No tener actualizado el servidor de Antivirus	2	2	B
<b>R14</b>	No disponibilidad del servidor web	3	2	M
<b>R15</b>	Fallo del equipo de seguridad perimetral (Firewall)	5	1	A
<b>R16</b>	Fallo en el sistema de enfriamiento para el Data Center.	5	1	A
<b>R17</b>	Fallo en el seguridad física	5	1	A
<b>R18</b>	No disponer de presupuesto para la ejecución de proyectos	3	3	A

#### 4) Matriz de análisis de Procesos y Riesgos

Esta matriz no permitirá identificar cuáles son los procesos más críticos que tiene la Dirección de Tecnología de acuerdo a los riesgos con los que están relacionados cada uno de ellos.

**Tabla 15: Matriz de análisis de Procesos y Riesgos**

Fuente: Desarrollo propio

PROCESOS / RIESGOS	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	C	S
<b>P1</b>			C							C								S	2	1
<b>P2</b>			C	S	S				C	C								S	3	3
<b>P3</b>	C	C	C		S	C	S	S	S	C	C	S	C	S	C	C	C		10	6
<b>P4</b>	C	C	C	S		S	S	S		C	C			C		C		S	7	5
<b>P5</b>	C	C	C	C		S	S	S		C	C	S		C		C		S	8	5
<b>P6</b>				C				S	S								S	C	2	3
<b>P7</b>				C				S	S								S		1	3
<b>P8</b>				C	S			S	S								S		1	4

**C** -> Vinculación clave “el riesgo está ligado directamente con el proceso”

**S** -> Vinculación secundaria “el riesgo no afecta de forma directa al proceso”

De acuerdo a la tabla No. 15, se identifica que los procesos:

- ✓ **P3** Seguridad de información e infraestructura.
- ✓ **P4** Desarrollo de sistemas informáticos.
- ✓ **P5** Administración y mantenimiento de sistemas informáticos.
- ✓ **PG** Administración del gobierno corporativo de TI.

Son los más críticos dentro de la Dirección de Tecnología, esto implica que la evaluación se realizará sobre estos procesos. Adicionalmente se realiza la evaluación del proceso PG Administración del gobierno corporativo de TI al tratarse del más importante según COBIT5 pues es preciso primero obtener el correcto funcionamiento de Gobierno de TI para consecuentemente conseguir la acertada Gestión de TI reflejada en los procesos P3, P4, P5 a analizar.

##### **5) Matriz de procesos críticos y procesos de evaluación COBIT5**

Una vez que ya se tienen identificados los procesos críticos de la Dirección de Tecnología, el siguiente paso que se requiere es realizar un mapeo contra los procesos de COBIT 5 para definir el alcance de la evaluación a realizar.



## 5.2. ALCANCE DE LA EVALUACIÓN INFORMÁTICA

De acuerdo al resultado obtenido en la Matriz de Análisis de Procesos y Riesgos (Tabla No. 15), el alcance para la evaluación de los procesos críticos de la Dirección de Tecnología son:

- ✓ **PG** ->Administración del gobierno corporativo de TI.
- ✓ **P3** ->Seguridad de información e infraestructura.
- ✓ **P4** ->Desarrollo de sistemas informáticos.
- ✓ **P5** ->Administración y mantenimiento de sistemas informáticos.

## 5.3. OBJETIVOS DE CONTROL DE LA EVALUACIÓN

Los pasos a seguir para realizar la evaluación a los procesos mencionados se detallan a continuación (se consideró el Modelo de Evaluación de Procesos “PAM” de COBIT 5):

- 1) Encuesta al área del Departamento de Tecnología de acuerdo a las Metas de cada Proceso de COBIT 5.
- 2) Calificación de las Metas de cada Proceso de COBIT (si se realizaron más de dos preguntas por cada meta, se debe considerar el promedio de la calificación obtenida), a continuación se detalla la siguiente tabla de calificación a ser utilizada:

**Tabla 18: Clasificación de preguntas con Metas de los Procesos de COBIT v5**

Fuente: Desarrollo propio

CALIFICACIÓN	CRITERIO
0 – 1.4	N: No logrado
1.5 – 3.4	P: Parcialmente logrado
3.5 – 4.4	L: Logrado gran parte
4.5 – 5	F: Totalmente logrado

- 3) Llenar la tabla de evaluación detallada de los procesos de COBIT 5.

- 4) Llenar la tabla de evaluación resumida COBIT 5.
- 5) Evidenciar el nivel de madurez de acuerdo al resultado obtenido en la evaluación realizada a los procesos de COBIT 5 seleccionados.

### **5.3.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO CORPORATIVO DE TI.**

De acuerdo al resultado obtenido en la Matriz Procesos de COBIT 5 y Procesos del Departamento de Informática (Tabla No. 16 y 17), los procesos a ser evaluados son:

- ✓ **EDM01** Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.
- ✓ **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.

- **PROCESO COBIT: EDM01 Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso EDM01 para su evaluación.

**Tabla 19: Cuestionario de Preguntas EDM01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	EDM01-01	¿La presidencia, directivos, empleados en general están satisfechos con el trabajo realizados por TI?	5 / 5	5 / 5	Oficios y actas.
2	EDM01-01	¿Las decisiones de TI son claves y cumplen con los objetivos del organismo?	5 / 5		Documento PETI.
3	EDM01-02	¿Las funciones de TI están debidamente asignadas a los responsables para la correcta gestión de los procesos del organismo?	5 / 5	4 / 5	Documento de Roles y Funciones.
4	EDM01-02	¿Las funciones que cumple TI están evidenciadas en procesos y prácticas?	3 / 5		Documento de Directrices de TI y manuales de procesos.
5	EDM01-03	¿La dirección de TI cumple con enviar sus reportes de desempeño a los altos directivos del organismo?	5 / 5	5 / 5	Oficios.
6	EDM01-03	¿El directivo de TI se reúne con frecuencia con los altos directivos para revisar temas concernientes a TI?	5 / 5		Calendarización de reuniones.

## Evaluación detallada EDM01

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 20: Evaluación detallada EDM01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012), desarrollo propio

EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.					
	Propósito	Proporcionar un enfoque consistente, integrado y alineado con el alcance del gobierno de la empresa. Para garantizar que las decisiones relativas a TI se han adoptado en línea con las estrategias y objetivos de la empresa, garantizando la supervisión de los procesos de manera efectiva y transparentemente, el cumplimiento con los requerimientos regulatorios y legales y que se han alcanzado los requerimientos de gobierno de los miembros del Consejo de Administración.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		EDM01-O1 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.				F
		EDM01-O2 Garantizar que el sistema de gobierno para TI está incorporado al gobierno corporativo.			L	
		EDM01-O3 Obtener garantías de que el sistema de gobierno para TI está operando de manera efectiva.				F
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 2 Gestionado	PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F
Nivel 3 Establecido	PA 3.1 Definición del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				F
	PA 3.2 Despliegue del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				F
Nivel 4 Predecible	PA 4.1 Medición de procesos.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.			<b>L</b>	
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.		<b>P</b>		
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.		<b>P</b>		

### Evaluación resumida EDM01

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 21: Evaluación resumida EDM01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

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 PA5.2
Criterio de evaluación		F	F F	F F	L L	P P
Nivel de capacidad alcanzado					4	

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: EDM02Asegurar la entrega de beneficios.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso EDM02 para su evaluación.

**Tabla 22: Cuestionario de Preguntas EDM02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	EDM02-01	¿El portafolio de proyectos planteados por de TI cumplen con los objetivos del organismo?	3 / 5	3 / 5	Se plantean objetivos mediante le POA, pero dependen de la aprobación de la dirección nacional
2	EDM02-01	¿La presidencia, directivos, empleados en general evidencian una mejora en los servicios implementados por TI?	3 / 5		Se registra ocasionalmente nivel de satisfacción del cliente
3	EDM02-02	¿Los incidentes reportados a TI son cubiertos en su totalidad?	4 / 5	4 / 5	Solicitudes son vía correo
4	EDM02-02	¿Existe algún proceso para dar seguimiento a la atención de incidentes de TI?	4 / 5		Seguimiento por correo y documentos físicos
5	EDM02-03	¿Realizan encuestas para medir el nivel de satisfacción de los interesados sobre la atención a sus incidentes reportados?	0 / 5	1.5 / 5	Ninguna.
6	EDM02-03	¿Tiene definido un margen de aceptabilidad sobre la cantidad de incidentes atendidos satisfactoriamente versus el total reportado?	3 / 5		No se tiene definido margen de aceptabilidad

## Evaluación detallada EDM02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 23: Evaluación detallada EDM02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012), desarrollo propio

EDM02		Asegurar la Entrega de Beneficios				
	Propósito	Asegurar un valor óptimo de las iniciativas de TI, servicios y activos disponibles; una entrega coste eficiente de los servicios y soluciones y una visión confiable y precisa de los costes y de los beneficios probables de manera que las necesidades del negocio sean soportadas efectiva y eficientemente.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		EDM02-O1 La empresa está asegurando un valor óptimo de su portafolio de iniciativas TI, servicios y activos aprobados.		<b>P</b>		
		EDM02-O2 Se deriva un valor óptimo de la inversión TI mediante prácticas de gestión del valor en la empresa.			<b>L</b>	
		EDM02-O3 Las inversiones individuales en TI contribuyen a un valor óptimo.		<b>P</b>		
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.		<b>P</b>		
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.		<b>P</b>		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 3 Establecido	PA 3.1 Definición del proceso.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>	N			
	PA 3.2 Despliegue del proceso.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>	N			
Nivel 4 Predecible	PA 4.1 Medición de procesos.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	PA 4.2 Control de Procesos.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>f) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 5 Optimizado	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: f) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. g) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. h) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. i) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. j) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: d) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. e) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. f) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida EDM02

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 24: Evaluación resumida EDM02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
EDM02	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	L	P	P						
Nivel de capacidad alcanzado	1								

El resultado de evaluación del proceso es “1” que tiene nivel de madurez “realizado”.

- **PROCESO COBIT: EDM03 Asegurar la optimización del riesgo.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso EDM03 para su evaluación.

**Tabla 25: Cuestionario de Preguntas EDM03**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	EDM03-O1	¿Se realiza frecuentemente análisis de riesgos de TI para identificar procesos críticos?	3 / 5	3.5 / 5	Documento de Procesos y Riesgos.
2	EDM03-O1	¿Los procesos críticos del organismo están relacionados con los procesos críticos de TI?	4 / 5		Documento de Procesos y Riesgos.
3	EDM03-O2	¿En los proyectos de TI se consideran los riesgos para TI?	4 / 5	4.5 / 5	Documento de Procesos y Riesgos, documento POA.
4	EDM03-O2	¿Los riesgos que se han identificado como críticos se han mitigado eficazmente?	5 / 5		Documento de Procesos y Riesgos.
5	EDM03-O3	¿El porcentaje de riesgos de TI que exceden los riesgos tolerados es bajo?	4 / 5	3.5 / 5	Documento de Procesos y Riesgos.
6	EDM03-O3	¿El nivel de impacto empresarial inesperado es bajo?	3 / 5		Documento de Procesos y Riesgos.

### Evaluación detallada EDM03

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 26: Evaluación detallada EDM03**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

<b>EDM03</b>		<b>Asegurar la optimización del riesgo</b>				
	<b>Propósito</b>	Asegurar de que el riesgo de la empresa relacionada con TI no supera el apetito de riesgo y tolerancia al riesgo, el impacto de los riesgos de TI de valor de la empresa se identifican y administran, y la posibilidad de incumplimiento se reduce al mínimo.				
<b>Nivel</b>	<b>Evaluar si se consiguen los siguientes resultados</b>	<b>Criterio</b>	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implantado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		EDM03-O1 Los umbrales de riesgo son definidos y comunicados y los riesgos clave relacionados con la TI son conocidos.			L	
		EDM03-O2 La empresa gestiona el riesgo crítico empresarial relacionado con las TI eficaz y eficientemente.				F
		EDM03-O3 Los riesgos empresariales relacionados con las TI no exceden el apetito de riesgo y el impacto del riesgo TI en el valor de la empresa es identificado y gestionado.			L	
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>			L	
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesarios para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>			L	

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.		P		
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.		P		
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para los procesos que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida EDM03

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 27: Evaluación resumida EDM03**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
EDM03	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2 PA 5.1
Criterio de evaluación	L	L	L	L	L	P P
Nivel de capacidad alcanzado				3		

El resultado de evaluación del proceso es “3” que tiene nivel de madurez “establecido”.

- **PROCESO COBIT: EDM04 Asegurar la optimización de recursos.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso EDM04 para su evaluación.

**Tabla 28: Cuestionario de Preguntas EDM04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	EDM04-01	¿El personal de TI es suficiente para atender a toda la organización?	2 / 5	1 / 5	Disminución de personal
2	EDM04-01	¿Se cumplen con los SLAs acordados para atender los requerimientos de TI por parte del personal de la organización?	0 / 5		No existen acuerdos de servicio definidos
3	EDM04-02	¿Los recursos tecnológicos de TI soportan las necesidades de la organización, siempre tienen disponible los servicios que ofrece?	4 / 5	2 / 5	Control reactivo ante incidentes vía teléfono
4	EDM04-02	¿Dispone de procesos para optimizar el uso de recursos TI dentro de la organización?	0 / 5		No tiene procesos de optimización
5	EDM04-03	¿Dispone de un inventario sobre el estado y uso del parque informático de la Institución?	4 / 5	3.5 / 5	Documento en Excel
6	EDM04-03	¿El personal de la organización está satisfecho con los servicios de TI que tiene a su disponibilidad?	3 / 5		Ninguna.

## Evaluación detallada EDM04

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 29: Evaluación detallada EDM04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

EDM04		Asegurar la optimización de recursos				
	Propósito	Asegurar que las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI es optimizado y que con ello se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y la preparación para cambios futuros.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		EDM04-O1 Las necesidades de recursos de la empresa son cubiertas con capacidades óptimas.	N			
		EDM04-O2 Los recursos se asignan para satisfacer mejor las prioridades de la empresa dentro del presupuesto y restricciones.		P		
		EDM04-O3 El uso óptimo de los recursos se logra a lo largo de su completo ciclo de vida económico.			L	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.		P		
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información para realizar el proceso definido se hace disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4</b> <b>Predecible</b>	<b>PA 4.1</b> <b>Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5</b> <b>Optimizado</b>	<b>PA 5.1</b> <b>Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

#### Evaluación resumida EDM04

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 30: Evaluación resumida EDM04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5				
EDM04	0	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación		L	P	P						
Nivel de capacidad alcanzado		1								

El resultado de evaluación del proceso es “1” que tiene nivel de madurez “Realizado”.

- **PROCESO COBIT: EDM05 Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso EDM05 para su evaluación.

**Tabla 31: Cuestionario de Preguntas EDM05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	EDM05-O1	¿Los informes de TI entregados a los altos directivos cumplen con sus expectativas?	5 / 5	5 / 5	Oficios.
2	EDM05-O1	¿La frecuencia con la que TI presenta su informe a los altos directivos es mensualmente?	5 / 5		Fechas en Oficios.
3	EDM05-O2	¿El porcentaje de informes no presentados a tiempo es bajo?	5 / 5	5 / 5	Oficios.
4	EDM05-O2	¿El porcentaje de los informes que contiene imprecisiones es bajo?	5 / 5		Oficios.
5	EDM05-O3	¿El nivel de satisfacción de los altos directivos con respecto a la elaboración de informes es alto?	5 / 5	5 / 5	Oficios de TI y de los altos directivos.
6	EDM05-O3	¿El número de veces que no se han cumplido los requisitos obligatorios de la elaboración de informes es bajo?	5 / 5		Oficios.

## Evaluación detallada EDM05

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 32: Evaluación detallada EDM05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

<b>EDM05</b>		<b>Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas</b>				
	<b>Propósito</b>	Asegurar que la comunicación con las partes interesadas sea efectiva y oportuna y que se ha establecido una base para la elaboración de informes con el fin de aumentar el desempeño, identificar áreas susceptibles de mejora y confirmar que las estrategias y los objetivos relacionados con TI concuerdan con la estrategia corporativa.				
<b>Nivel</b>	<b>Evaluar si se consiguen los siguientes resultados</b>	<b>Criterio</b>	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implantado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		EDM05-01 Los informes para las partes interesadas se ajustan a sus requisitos.				F
		EDM05-02 La elaboración de informes es completa, oportuna y precisa.				F
		EDM05-03 La comunicación es eficaz y las partes interesadas están satisfechas.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				F
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.				F
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para los procesos que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				F
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				F

### Evaluación resumida EDM05

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 33: Evaluación resumida EDM05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
EDM05	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Nivel de capacidad alcanzado									5

El resultado de evaluación del proceso es “5” que tiene nivel de madurez “optimizado”.

### 5.3.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO SEGURIDAD DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA.

De acuerdo al resultado obtenido en la Matriz Procesos de COBIT 5 y Procesos del Departamento de Informática (Tabla No. 16 y 17), los procesos a ser evaluados son:

- ✓ **APO09** Gestionar los acuerdos de servicio.
- ✓ **APO12** Gestionar el riesgo.
- ✓ **APO13** Gestionar la seguridad.
- ✓ **BAI09** Gestionar los activos.
- ✓ **DSS02** Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
- ✓ **DSS04** Gestionar la continuidad.
- ✓ **DSS05** Gestionar los servicios de seguridad.
- ✓ **MEA02** Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno.

- **PROCESO COBIT: APO09 Gestionar los acuerdos de servicio.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO09 para su evaluación.

**Tabla 34: Cuestionario de Preguntas APO09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO09-01	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI cubiertos por acuerdos de servicio?	3 / 5	3.5/ 5	Ninguna.
2	APO09-01	¿Cuál es el porcentaje de empleados satisfechos porque TI cumple con los niveles de servicio acordados?	4 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes reapertura dos.
3	APO09-02	¿El número de incidentes que incumplen el nivel de servicio acordado es bajo?	5 / 5	5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.
4	APO09-03	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI que están monitoreados para cumplir los SLAs?	3 / 5	3.5/ 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.
5	APO09-03	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI que alcanzan el objetivo de cumplimientos de los SLAs?	4 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.

## Evaluación detallada APO09

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 35: Evaluación detallada APO09**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO09		Gestionar los acuerdos de servicio				
	Propósito	Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO09-O1 La empresa puede usar de modo efectivo los servicios TI tal como se han definido en el catálogo.			L	
		APO09-O2 Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y necesidades de la TI				F
		APO09-O3 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.			L	
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.		P		
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados. c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el de finido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.		P		

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida APO09

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 36: Evaluación resumida APO09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
APO09	0	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2
Criterio de evaluación	F	L	L	P	P	PA 4.1
Nivel de capacidad alcanzado			2		PA 4.2	PA 5.1

El resultado de evaluación del proceso es “2” que tiene nivel de madurez “gestionado”.

- **PROCESO COBIT: APO12 Gestionar el riesgo.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO12 para su evaluación.

**Tabla 37: Cuestionario de Preguntas APO12**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO12-01	¿Disponen de algún proceso para análisis y evaluación de riesgos?	4 / 5	4.5 / 5	Documento Riesgos de Informática, documento de Procesos y Objetivos de TI.
2	APO12-01	¿Realizan procesos de auditoría en el Departamento de TI?	5 / 5		Evaluaciones de la Dirección de auditoría interna y Contraloría.
3	APO12-02	¿Disponen de alguna matriz de riesgos donde están identificados los riesgos claves de TI, cuántos son?	5 / 5	5 / 5	Documento Riesgos de Informática.
4	APO12-03	¿Disponen de algún repositorio donde registran incidentes significativos no identificados para registrar en la matriz de riesgos, cuántos son?	3 / 5	3.5 / 5	Documento Riesgos de Informática
5	APO12-03	¿Cuál es la cantidad de acciones ejecutadas para mitigar los riesgos?	4 / 5		Documento Riesgos de Informática.
6	APO12-04	¿Cuál es la cantidad de acciones definidas para mitigar los riesgos que no han sido adecuadas?	5 / 5	5 / 5	Documento Riesgos de Informática.

## Evaluación detallada APO12

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 38: Evaluación detallada APO12**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO12	Gestionar el Riesgo					
	Propósito	Integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con TI con la gestión de riesgos empresarial general (ERM) y equilibrar los costes y beneficios de gestionar riesgos empresariales relacionados con TI.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implantado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO12-O1 El riesgo relacionado con TI está identificado, analizado, gestionado y reportado.				F
		APO12-O2 Existe un perfil de riesgo actual y completo.				F
		APO12-O3 Todas las acciones de gestión para los riesgos significativos están gestionadas y bajo control.			L	
		APO12-O4 Las acciones de gestión de riesgos están efectivamente implementadas.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				F

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.			L	
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.			L	
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.		P		

### Evaluación resumida APO12

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 39: Evaluación resumida APO12**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
APO12		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
Criterio de evaluación		F	F F	F F	L L	P P
Nivel de capacidad alcanzado					4	

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: APO13 Gestionar la seguridad.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO13 para su evaluación.

**Tabla 40: Cuestionario de Preguntas APO13**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO13-01	¿El número de personas encargadas de administrar la seguridad de la información es el adecuado?	5 / 5	5 / 5	Documento de Roles y Funciones de TI
2	APO13-01	¿El número de incidentes relacionados con la seguridad es bajo?	5 / 5		Bitácora de solicitudes de servicio e incidentes.
3	APO13-02	¿Cuál es el porcentaje de satisfacción de las partes interesadas con el plan de seguridad de toda la Institución?	5 / 5	5 / 5	Ninguna.
4	APO13-02	¿El número de soluciones de seguridad que se desvían del plan es mínimo?	5 / 5		Bitácora de solicitudes de servicio e incidentes.
5	APO13-03	¿El número de incidentes de seguridad causados por no seguir el plan de seguridad planteado es bajo?	5 / 5	4.5 / 5	Bitácora de solicitudes de servicio e incidentes.
6	APO13-03	¿El número de soluciones desarrolladas con alineamiento al plan de seguridad es alto?	4 / 5		Ninguna.

### Evaluación detallada APO13

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 41: Evaluación detallada APO13**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO13	Gestionar la seguridad					
	Propósito	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.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implantado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO13-O1 Está en marcha un sistema que considera y trata efectivamente los requerimientos de seguridad de la información de la empresa.				F
		APO13-O2 Se ha establecido, aceptado y comunicado por toda la empresa un plan de seguridad.				F
		APO13-O3 Las soluciones de seguridad de la información están implementadas y operadas de forma consistente en toda la empresa.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				F

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4</b> <b>Predecible</b>	<b>PA 4.1</b> <b>Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.			L	
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.			L	
<b>Nivel 5</b> <b>Optimizado</b>	<b>PA 5.1</b> <b>Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecida para lograr el proceso de objetivos de mejora.		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.		P		

### Evaluación resumida APO13

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 42: Evaluación resumida APO13**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
APO13	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	F	F	F	F	F	L	L	P	P
Nivel de capacidad alcanzado							4		

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: BAI09 Gestionar los activos.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI09 para su evaluación.

**Tabla 43: Cuestionario de Preguntas BAI09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI09-O1	¿Dispone de un control para identificar el porcentaje de licencias usadas respecto a licencias pagadas?	5 / 5	3.7 / 5	Bitácora uso de licencias.
2	BAI09-O1	¿Dispone de un control para identificar el número de activos no utilizados?	5 / 5		Documento de control de activos.
3	BAI09-O1	¿Dispone de un proceso para realizar una comparativa de costes?	1 / 5		Documento de control de activos.
4	BAI09-O2	¿Dispone de un control para identificar el número de activos obsoletos?	5 / 5	4.7 / 5	Documento POA
5	BAI09-O2	¿Dispone de algún proceso de transparencia respecto a la información financiera de TI?	5 / 5		Documentos de proyectos de TI, POA.
6	BAI09-O2	¿Cuál es el porcentaje de servicios TI con costes operativos y beneficios esperados?	4 / 5		Ninguna.

## Evaluación detallada BAI09

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 44: Evaluación detallada BAI09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI09	Gestionar los activos					
	Propósito	Contabilización de todos los activos de TI y optimización del valor proporcionado por estos activos.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI09-O1 Las licencias cumplen y están alineadas con las necesidades del negocio.			L	
		BAI09-O2 Los activos se mantienen en condiciones óptimas.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</p> <p>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</p> <p>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</p>				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</p> <p>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</p> <p>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</p> <p>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</p> <p>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</p> <p>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</p>				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.			L	
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.			L	
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.		P		

### Evaluación resumida BAI09

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 45: Evaluación resumida BAI09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
BAI09	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2 PA 5.1
Criterio de evaluación	F	F	F	F	L	L P P
Nivel de capacidad alcanzado	4					

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS02 para su evaluación.

**Tabla 46: Cuestionario de Preguntas DSS02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS02-O1	¿El número de incidentes que causan interrupción en los procesos críticos del organismo es bajo?	4 / 5	4 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes
2	DSS02-O2	¿El porcentaje de incidentes resueltos dentro de un periodo acordado es aceptable?	5 / 5	5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes
3	DSS02-O3	¿Cuál es el porcentaje de satisfacción del usuario con la resolución de las peticiones deservicio es alto?	4 / 5	3.5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes reaperturados.
4	DSS02-O3	¿Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados?	3 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes

## Evaluación detallada DSS02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 47: Evaluación detallada DSS02**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS02	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio					
	Propósito	Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS02-O1 Los servicios relacionados con TI están disponibles para ser utilizados.			L	
		DSS02-O2 Los incidentes son resueltos según los niveles de servicio acordados.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:			L	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.			L	
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados. c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4</b> <b>Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>		P		
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>		P		
<b>Nivel 5</b> <b>Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

## Evaluación resumida DSS02

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 48: Evaluación resumida DSS02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DSS02	0	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2
Criterio de evaluación	F	L	L	L	L	P
Nivel de capacidad alcanzado				3		PA5.2

El resultado de evaluación del proceso es “3” que tiene nivel de madurez “establecido”.

- **PROCESO COBIT: DSS04 Gestionar la continuidad.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS04 para su evaluación.

**Tabla 49: Cuestionario de Preguntas DSS04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS04-O1	¿Disponen de un plan para la continuidad del negocio?	5 / 5	5 / 5	Documento Plan BCM.
2	DSS04-O2	¿Cuál es el número de sistemas críticos para el negocio que no están cubiertos por un plan de control?	5 / 5	5 / 5	Documento Plan BCM.
3	DSS04-O3	¿Cuál es el número de ejercicios y pruebas realizados para evaluar el plan?	2 / 5	2 / 5	Correos de mantenimientos preventivos.
4	DSS04-O4	¿Disponen de algún proceso de actualización al plan y cuál es su porcentaje de mejoras realizadas?	1 / 5	1 / 5	Ninguna.
5	DSS04-O5	¿Cuál es el porcentaje de interesados internos y externos que tiene conocimiento respecto al plan?	3 / 5	3.5 / 5	Informes, memorandos.
6	DSS04-O5	¿Cuál es el porcentaje de asuntos tratados subsecuentemente en los materiales de información?	4 / 5		Documento Plan BCM.

## Evaluación detallada DSS04

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 50: Evaluación detallada DSS04**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS04		Gestionar la Continuidad				
	Propósito	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.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15%-50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS04-O1 La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.				F
		DSS04-O2 Los servicios críticos tienen suficiente resistencia.				F
		DSS04-O3 Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.		P		
		DSS04-O4 Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	N			
		DSS04-O5 Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.			L	
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15%-50%)	Gran parte logrado (50%-85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.			L	
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15%-50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.		P		
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.		P		
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15%-50%)	Gran parte logrado (50%-85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida DSS04

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 51: Evaluación resumida DSS04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
DSS04	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	L	L	L	L	L	P	P		
Nivel de capacidad alcanzado					3				

El resultado de evaluación del proceso es “3” que tiene nivel de madurez “establecido”.

- **PROCESO COBIT: DSS05 Gestionar los servicios de seguridad.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS05 para su evaluación.

**Tabla 52: Cuestionario de Preguntas DSS05**

Fuente: (COBIT 5 - Guia de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS05-O1	¿El número de vulnerabilidades de seguridad en las redes de datos y comunicaciones es bajo?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de equipos de red.
2	DSS05-O1	¿El número de vulnerabilidades encontradas en los equipos de seguridad cortafuegos, IDS/IPS, Servidores de antivirus/antimalware, filtradores de contenidos web, etc.es bajo?	5 / 5		Archivo Logs de equipos de seguridad.
3	DSS05-O2	¿Cuál es el porcentaje de empleados que reciben formación y capacitación del correcto uso de equipos informáticos?	5 / 5	5 / 5	Memorando interno.
4	DSS05-O2	¿El número de dispositivos de usuario final (Smartphone, ipads, laptops personales, etc.) no autorizados conectados en la red es bajo?	5 / 5		Archivo Logs de equipos de red.
5	DSS05-O3	¿Cuál es el porcentaje de usuarios en el organismo que están identificados de manera única, tienen su cuenta de dominio, y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de los servidores de dominio y correo.
6	DSS05-O4	¿Se realizan pruebas periódicas de los dispositivos de seguridad para analizar su correcto funcionamiento?	3 / 5	3 / 5	Ninguna.
7	DSS05-O5	¿El número de incidentes relacionados con accesos no autorizados a la información es bajo?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de equipos de seguridad.

## Evaluación detallada DSS05

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 53: Evaluación detallada DSS05**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS05	Gestionar los servicios de seguridad					
	Propósito	Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS05-O1 La seguridad de las redes y las comunicaciones cumple con las necesidades del negocio.				F
		DSS05-O2 La información procesada, almacenada y transmitida en los dispositivos de usuario final está protegida.				F
		DSS05-O3 Todos los usuarios están identificados de manera única y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio.				F
		DSS05-O4 Se han implantado medidas físicas para proteger la información de accesos no autorizados, daños e interferencias mientras es procesada, almacenada o transmitida.		P		
		DSS05-O5 La información electrónica tiene las medidas de seguridad apropiadas mientras está almacenada, transmitida o destruida.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 3 Establecido	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F
	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				F

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>			L	
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>			L	
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.		P		

### Evaluación resumida DSS05

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 54: Evaluación resumida DSS05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DSS05	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2 PA 5.1 PA5.2
Criterio de evaluación	F	F	F	F	L	L P P
Nivel de capacidad alcanzado					4	

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: MEA02Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso MEA02para su evaluación.

**Tabla 55: Cuestionario de Preguntas MEA02**

Fuente: (COBIT 5 - Guia de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	MEA02-O1	¿Los procesos, recursos e información cumplen con los requisitos del sistema de control interno de la empresa?	5 / 5	4 / 5	Informe de auditoría interna.
2	MEA02-O1	¿Porcentaje de procesos con la seguridad de que son conformes con las metas de control interno?	3 / 5		Informe de auditoría interna.
3	MEA02-O2	¿Todas las iniciativas de aseguramiento se planean y ejecutan de forma efectiva?	5 / 5	5 / 5	Informe de auditoría interna.
4	MEA02-O3	¿Porcentaje de iniciativas de aseguramiento que siguen a programas de aseguramiento aprobados y los estándares de planificación?	4 / 5	4 / 5	Ninguna.
5	MEA02-O4	¿El control interno está establecido y las deficiencias son identificadas y comunicadas?	5 / 5	5 / 5	Informe de auditoría interna.
6	MEA02-O4	¿Tiempo transcurrido entre la ocurrencia de la deficiencia del control interno y su comunicación?	5 / 5		Ninguna.

## Evaluación detallada MEA02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 56: Evaluación detallada MEA02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

MEA02	Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno					
	Propósito	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.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		MEA02-01 Los procesos, recursos e información cumplen con los requisitos del sistema de control interno de la empresa.			L	
		MEA02-02 Todas las iniciativas de aseguramiento se planean y ejecutan de forma efectiva.				F
		MEA02-03 Se proporciona aseguramiento independiente de que el sistema de control interno es operativo y efectivo.			L	
		MEA04-04 El control interno está establecido y las deficiencias son identificadas y comunicadas, certificación y cualificación				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				F
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado. e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				F

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos. b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso. c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio. d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento. e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan. f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.				F
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso. b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso. c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación. d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación. e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.				F
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes. b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento. c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.			L	

## Evaluación resumida MEA02

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 57: Evaluación resumida MEA02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1		NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5
MEA02	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	
Criterio de evaluación	F	F	F	F	F	F	F	L	L	
Nivel de capacidad alcanzado									5	

El resultado de evaluación del proceso es “5” que tiene nivel de madurez “optimizado”.

### **5.3.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

De acuerdo al resultado obtenido en la Matriz Procesos de COBIT 5 y Procesos del Departamento de Informática (Tabla No. 16 y 17), los procesos a ser evaluados son:

- ✓ **APO02** Gestionar la Estrategia.
- ✓ **APO04** Gestionar la Innovación.
- ✓ **BAI01** Gestionar programas y proyectos.
- ✓ **BAI02** Gestionar la definición de requisitos.
- ✓ **BAI03** Gestionar la identificación y construcción de soluciones.
- ✓ **BAI06** Gestionar los cambios
- ✓ **BAI07** Gestionar la aceptación del cambio y la transición
- ✓ **BAI10** Gestionar la configuración.

- **PROCESO COBIT: APO02 Gestionar la Estrategia.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO02 para su evaluación.

**Tabla 58: Cuestionario de Preguntas APO02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO02-01	¿Cuál es el porcentaje de objetivos en la estrategia de TI que soportan la estrategia de negocio?	5 / 5	5 / 5	Sistema SATJE.
2	APO02-02	¿Cuál es el nivel de satisfacción de las partes interesadas sobre las estrategias de TI?	4 / 5	4 / 5	Ninguna.
3	APO02-03	¿Cuál es el porcentaje de proyectos en la cartera de proyectos de TI que pueden ser directamente trazables con la estrategia de TI?	1 / 5	1 / 5	Documento PETI.
4	APO02-04	¿El número de nuevas oportunidades de negocio generadas como resultado directo de los desarrollos de TI es alto?	0 / 5	2.5 / 5	No aplica
5	APO02-04	¿Cuál es el porcentaje de proyectos/iniciativas de TI respaldados directamente por los propietarios del negocio?	5 / 5		Aprobación verbal del director provincial
6	APO02-05	¿Cuál es el porcentaje de iniciativas estratégicas con asignación de responsabilidades?	1 / 5	1 / 5	Atención del día a día.

## Evaluación detallada APO02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 59: Evaluación detallada APO02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO02		Gestionar la Estrategia				
	Propósito	Alinear los planes estratégicos de TI con los objetivos del negocio. Comunicar claramente los objetivos y las cuentas asociadas para que sean comprendidos por todos, con la identificación de las opciones estratégicas de TI, estructurados e integrados con los planes de negocio.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO02-O1 Todos los aspectos de la estrategia de TI están alineados con la estrategia del negocio.				F
		APO02-O2 La estrategia de TI es coste-efectiva, apropiada, realista, factible enfocada al negocio y equilibrada.			L	
		APO02-O3 Se pueden derivar objetivos a corto plazo claros, concretos, y trazables de iniciativas a largo plazo específicas, y se pueden traducir, por tanto, en planes operativos.	N			
		APO02-O4 TI es un generador de valor para el negocio.		P		
		APO02-O5 Existe conciencia de la estrategia de TI y una clara asignación de responsabilidades para su entrega.	N			
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>f) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>g) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>h) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>		<b>P</b>		
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>h) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>i) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>j) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>k) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>l) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>m) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>n) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>o) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>p) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>q) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>r) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>h) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>i) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>j) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>k) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>l) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>h) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>i) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>j) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>k) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>k) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>l) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>m) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>n) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>o) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: g) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. h) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. i) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida APO02

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

#### Tabla 60: Evaluación resumida APO02

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
APO02		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2	PA 3.1 PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2	PA 5.1 PA5.2
Criterio de evaluación		L	P P			
Nivel de capacidad alcanzado		1				

El resultado de evaluación del proceso es “1” que tiene nivel de madurez “Realizado”.

- **PROCESO COBIT: APO04 Gestionar la Innovación.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO04 para su evaluación.

**Tabla 61: Cuestionario de Preguntas**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO04-01	¿Cuál es el porcentaje de mejoramiento de los procesos de la Institución debido a la implementación de nuevas tecnologías?	4 / 5	4 / 5	Firma electrónica y casillero virtual
2	APO04-01	¿Cuál es la percepción de las partes interesadas sobre la innovación en TI?	4 / 5		Las partes interesadas siempre están de acuerdo en los cambios tecnológicos, forma verbal.
3	APO04-02	¿Cuál es el porcentaje de las iniciativas de TI implementadas que dieron los beneficios previstos?	2 / 5	3 / 5	El 40% de las iniciativas fueron implementadas.
4	APO04-02	¿Cuál es el porcentaje de las iniciativas de TI implementadas con un vínculo claro a los objetivos de la empresa?	4 / 5		Documento POA.
5	APO04-03	¿La innovación de TI se promueve y forma parte de la cultura de la empresa?	5 / 5	5 / 5	Comunicado del Director de TI.

## Evaluación detallada APO04

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 62: Evaluación detallada APO04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO04		Gestionar la Innovación				
	Propósito	Lograr ventaja competitiva, innovación empresarial y eficacia y eficiencia operativa mejorada mediante la explotación de los desarrollos tecnológicos para la explotación de la información.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO04-O1 El valor de empresa es creado mediante la cualificación y puesta en escena de los avances e innovaciones tecnológicas más apropiadas, los métodos y las soluciones TI utilizadas			L	
		APO04-O2 Los objetivos de la empresa se cumplen por la mejora de los beneficios identificación e implementación de soluciones innovadoras.		P		
		APO04-O3 La innovación se permite y se promueve y forma parte de la cultura de la empresa.				F
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso de identifican</li> <li>a) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>b) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>c) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>d) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>e) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 2 Gestionado	PA 2.2 Gestión del producto de trabajo	PA 2.2 Gestión del producto de trabajo Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>			L	
Nivel 3 Establecido	PA 3.1 Definición del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>		P		
	PA 3.2 Despliegue del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 4 Predecible	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
Nivel 5 Optimizado	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</p> <p>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</p> <p>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</p>				

### Evaluación resumida APO04

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 63: Evaluación resumida APO04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5				
APO04		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación		F	L	L	P	P				
Nivel de capacidad alcanzado				2						

El resultado de evaluación del proceso es “2” que tiene nivel de madurez “Gestionado”.

- **PROCESO COBIT: BAI01 Gestionar programas y proyectos.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI01 para su evaluación.

**Tabla 64: Cuestionario de Preguntas BAI01**

Fuente: (COBIT 5 - Guia de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI01-01	¿Cuál es el porcentaje de partes interesadas efectivamente comprometidas con los programas y proyectos de TI?	4 / 5	4 / 5	Emails de aceptación por parte del personal de la Institución
2	BAI01-02	¿Cuál es el porcentaje de grupos de interés que aprueban las necesidades de la empresa, el alcance, los resultados esperados y el nivel de riesgo del proyecto?	3 / 5	3 / 5	Emails de las áreas de la dirección provincial
3	BAI01-03	¿Cuál es el porcentaje de partes interesadas que firman las revisiones de cambio de estado (stage-gate) de los programas activos?	0 / 5	0 / 5	Ninguna.
4	BAI01-04	¿Cuál es el porcentaje de beneficios esperados que se han alcanzado?	3 / 5	3 / 5	Mejoramiento en los tiempos de servicio a la ciudadanía
5	BAI01-05	¿Cuál es el nivel de satisfacción expresada por las partes interesadas en las revisiones de cierre de proyectos?	3 / 5	3 / 5	Emails de aceptación por parte del personal de la Institución

## Evaluación detallada BAI01

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 65: Evaluación detallada BAI01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI01	Gestión de Programas y Proyectos					
	<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 del proyecto y maximizando su contribución al portafolio de servicios e inversiones.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI01-O1 Las partes interesadas relevantes están comprometidas con los programas y los proyectos.			L	
		BAI 01-O2 El alcance y los resultados de los programas y proyectos son viables y están alineados con los objetivos.		P		
		BAI 01-O3 Los planes de programas y proyectos tienen probabilidades de lograr los resultados esperados.	N			
		BAI 01-O4 Las actividades de los programas y proyectos se ejecutan de acuerdo a los planes.		P		
		BAI 01-O5 Existen suficientes recursos de los programas y proyectos para realizar las actividades de acuerdo a los planes.		P		
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 3 Establecido	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</p> <p>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</p> <p>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</p>				

### Evaluación resumida BAI01

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 66: Evaluación resumida BAI01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5				
	<b>0</b>									
BAI01		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	N	P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

- **PROCESO COBIT: BAI02 Gestionar la definición de requisitos.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI02 para su evaluación.

**Tabla 67: Cuestionario de Preguntas BAI02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI02-01	¿Cuál es el nivel de satisfacción de las partes interesadas con los requerimientos?	4 / 5	4 / 5	Emails de aceptación por parte del personal de la Institución.
2	BAI02-02	¿Cuál es el porcentaje de requerimientos satisfechos por la solución propuesta?	3 / 5	3 / 5	Emails de aceptación por parte del personal de la Institución.
3	BAI02-03	¿Cuál es el porcentaje de riesgos relacionados con los requerimientos que se ha mitigado exitosamente?	2 / 5	2 / 5	No se tiene registros.
4	BAI02-04	¿Cuál es el porcentaje de los objetivos del caso de negocio alcanzados por la solución propuesta?	3 / 5	3 / 5	Revisión anual de los proyectos ejecutados.

## Evaluación detallada BAI02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 68: Evaluación detallada BAI02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI02	Gestionar la definición de requisitos					
	Propósito	Crear soluciones viables y óptimas que cumplan con las necesidades de la organización mientras minimizan el riesgo.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI02-O1 Los requerimientos funcionales y técnicos del negocio reflejan las necesidades y expectativas de la organización.			L	
		BAI 02-O2 La solución propuesta satisface los requerimientos funcionales, técnicos y de cumplimiento del negocio.		P		
		BAI 02-O3 El riesgo asociado con los requerimientos ha sido tomado en cuenta en la solución propuesta.		P		
		BAI 02-O4 Los requerimientos y soluciones propuestas cumplen con los objetivos del caso de negocio (valor esperado y costes probables).		P		
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>		P		
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación establecida para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</p> <p>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</p> <p>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</p>				

### Evaluación resumida BAI02

Finalmente para obtener el nivel de madures del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 69: Evaluación resumida BAI02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
BAI02	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	L	P	P						
Nivel de capacidad alcanzado	1								

El resultado de evaluación del proceso es “1” que tiene nivel de madurez “Realizado”.

- **PROCESO COBIT: BAI03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI03 para su evaluación.

**Tabla 70: Cuestionario de Preguntas BAI03**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI03-01	¿Cuál es el número de rediseños de una solución realizados debido a discordancias con los requerimientos?	3 / 5	3 / 5	Registro de versiones de los desarrollos.
2	BAI03-02	¿Cuál es el número excepciones al diseño observadas durante la fase de revisión?	2 / 5	2 / 5	Control interno del área de desarrollo.
3	BAI03-03	¿Cuál es el número de errores encontrados durante las pruebas?	2 / 5	2 / 5	Pruebas internas en el área de desarrollo.
4	BAI03-04	¿Cuál es el número de cambios aprobados y registrados que generan nuevos errores?	2 / 5	2 / 5	Revisión de las versiones anteriores desarrolladas.
5	BAI03-05	¿Cuál es el número de solicitudes de mantenimiento no atendidas?	2 / 5	2 / 5	Registro de los requerimientos solicitados al departamento de tecnología.

## Evaluación detallada BAI03

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 71: Evaluación detallada BAI03**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI03		Gestionar la identificación y construcción de soluciones				
	Propósito	Establecer soluciones puntuales y rentables capaces de soportar la estrategia de negocio y objetivos operacionales.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI03-O1El diseño de la solución, incluyendo los componentes relevantes, debe cumplir con las necesidades de la empresa, alineándose con estándares requerimientos y tratando todos los riesgos identificados.		P		
		BAI 03-O2 La solución conforme al diseño, es acorde a las normas organizativas y cuenta con controles, seguridad y 'auditabilidad' apropiadas.		P		
		BAI 03-O3 La solución es de una calidad aceptable y ha sido probada convenientemente.		P		
		BAI 03-O4 Los cambios aprobados de los requerimientos están correctamente incorporadas a la solución.		P		
		BAI 03-O5 Las actividades de mantenimiento cumplen satisfactoriamente con las necesidades tecnológicas y de negocio.		P		
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados. f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 3 Establecido	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 4 Predecible	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
Nivel 5 Optimizado	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</p> <p>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</p> <p>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</p>				

### Evaluación resumida BAI03

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

#### Tabla 72: Evaluación resumida BAI03

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
	0	1	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1
BAI03										PA5.2
Criterio de evaluación	N	P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

- **PROCESO COBIT: BAI06 Gestionar los Cambios.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI06 para su evaluación.

**Tabla 73: Cuestionario de Preguntas BAI06**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI06-01	¿Cuál es la cantidad de trabajo rehecho debido a cambios fallidos?	3 / 5	3 / 5	Revisión de las versiones anteriores desarrolladas
2	BAI06-02	¿Cuál es el porcentaje de cambios sin éxito debidos a evaluaciones de impacto inadecuadas?	3 / 5	3 / 5	Revisión de las versiones anteriores desarrolladas
3	BAI06-03	¿Cuál es el porcentaje sobre el total de cambios que corresponde a cambios de emergencia?	2 / 5	2 / 5	Emails de solicitud de requerimientos
4	BAI06-04	¿Cuál es el número de cambios de emergencia no autorizados una vez hecho el cambio?	3 / 5	3 / 5	Emails de solicitud de requerimientos

## Evaluación detallada BAI06

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 74: Evaluación detallada BAI06**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI06		Gestionar los Cambios				
	Propósito	Posibilitar una entrega de los cambios rápida y fiable para el negocio, a la vez que se mitiga cualquier riesgo que impacte negativamente en la estabilidad e integridad del entorno en que se aplica el cambio.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI06-O1 Los cambios autorizados son realizados de acuerdo a sus cronogramas respectivos y con errores mínimos.		P		
		BAI 06-O2 Las evaluaciones de impacto revelan el efecto de los cambios sobre todos los componentes afectados.		P		
		BAI 06-O3 Todos los cambios de emergencia son revisados y autorizados una vez hecho el cambio.		P		
		BAI 06-O4 Las principales partes interesadas están informadas sobre todos los aspectos del cambio.		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinadas y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>				

## Evaluación resumida BAI06

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 75: Evaluación resumida BAI06**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL	NIVEL	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
	0	1	PA	PA5.2						
BAI06		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	
Criterio de evaluación	N	P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

- **PROCESO COBIT: BAI07 Gestionar la aceptación del cambio y la transición.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI07 para su evaluación.

**Tabla 76: Cuestionario de Preguntas BAI07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI07-01	¿Cuál es el porcentaje de partes interesadas satisfechas con la completitud del proceso de pruebas?	1 / 5	1 / 5	No se lleva un registro.
2	BAI07-02	¿Cuál es el porcentaje de lanzamientos que pasan a producción satisfactoriamente, son estables y cumplen con las expectativas?	3 / 5	3 / 5	Emails o comentarios de las partes interesadas.
3	BAI07-03	¿Cuál es el porcentaje de lanzamientos que causan períodos de inactividad?	4 / 5	4 / 5	Llamas telefónicas de las partes interesadas.
4	BAI07-04	¿Cuál es el porcentaje de análisis de lecciones aprendidas que contribuyen a futuros lanzamientos?	1 / 5	1 / 5	No se tiene registros.

## Evaluación detallada BAI07

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 77: Evaluación detallada BAI07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición					
	Propósito	Implementar soluciones de forma segura y en línea con las expectativas y resultados acordados.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI07-O1 Las pruebas de aceptación consiguen la aprobación de las partes interesadas y tienen en cuenta todos los aspectos de los planes de implementación y conversión.	N			
		BAI 07-O2 Los lanzamientos están listos para su paso a producción contando con la buena disposición y el soporte de las partes interesadas.		P		
		BAI 07-O3 Los lanzamientos pasan a producción satisfactoriamente, son estables y cumplen con las expectativas.			L	
		BAI 07-O4 Las lecciones aprendidas contribuyen a futuros lanzamientos.	N			
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 3 Establecido	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				

Continúa ➔

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida BAI07

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 78: Evaluación resumida BAI07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
BAI07		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2	PA 3.1 PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2	PA 5.1 PA 5.2
Criterio de evaluación	N	P				
Nivel de capacidad alcanzado	0					

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

- **PROCESO COBIT: BAI10 Gestionar la configuración.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso BAI10 para su evaluación.

**Tabla 79: Cuestionario de Preguntas BAI10**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	BAI10-01	¿Cuál es el número de desviaciones entre el repositorio de configuración y la configuración real?	3 / 5	1.5 / 5	Se encuentran repositorios de configuración de una parte de los aplicativos y servicios de TI.
2	BAI10-01	¿Cuál es el número de discrepancias relativas a información de configuración incompleta o inexistente?	1 / 5		Ninguna.

## Evaluación detallada BAI10

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 80: Evaluación detallada BAI10**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

BAI10	Gestionar la Configuración					
	Propósito	Proporcionar suficiente información sobre los activos del servicio para que el servicio pueda gestionarse con eficacia, evaluar el impacto de los cambios.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		BAI10-O1 El repositorio de configuración es correcto, completo y está actualizado		P		
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora</li> </ul>				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>				

## Evaluación resumida BAI10

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 81: Evaluación resumida BAI10**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
BAI10		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	N	P								
Nivel de capacidad alcanzado	0									

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

### 5.3.4 EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.

De acuerdo al resultado obtenido en la Matriz Procesos de COBIT 5 y Procesos del Departamento de Informática (Tabla No. 16 y 17), los procesos a ser evaluados son:

- ✓ **APO07** Gestionar los recursos humanos.
- ✓ **APO09** Gestionar los acuerdos de servicio.
- ✓ **DSS01** Gestionar operaciones.
- ✓ **DSS02** Gestionar peticiones e incidentes de servicio
- ✓ **DSS03** Gestionar problemas.
- ✓ **DSS04** Gestionar la continuidad.
- ✓ **DSS05** Gestionar servicios de seguridad.
- ✓ **DSS06** Gestionar los controles de los procesos de la empresa.

- **PROCESO COBIT: APO07 Gestionar los recursos humanos.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO07 para su evaluación.

**Tabla 82: Cuestionario de Preguntas APO07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO07-01	¿Cuál es el porcentaje de satisfacción de los ejecutivos con la toma de decisiones de la gerencia de TI?	5 / 5	4.5 / 5	Apoyo del director provincial
2	APO07-01	¿El número de decisiones que no pudieron resolverse dentro de las estructuras de gestión y se escalaron a las estructuras de nivel ejecutivo es bajo?	4 / 5		Se debe cumplir con en los tiempos establecidos
3	APO07-02	¿El porcentaje de rotación del personal en el año es bajo?	3 / 5	4.3 / 5	Es intermedio
4	APO07-02	¿El tiempo promedio de duración de las vacantes es bajo?	3 / 5		Es intermedio
5	APO07-02	¿El número de puestos de TI vacantes en el año es bajo?	5 / 5		Es bajo

## Evaluación detallada APO07

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 83: Evaluación detallada APO07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO07		Gestionar los recursos humanos				
	Propósito	Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO07-O1La estructura organizacional y las relaciones de TI son flexibles y dan respuesta ágil.				F
		APO 07-O2 Los recursos humanos son gestionados eficaz y eficientemente.			L	
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				F
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> <li>f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.</li> </ul>				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				L
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				L
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				P

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				<b>P</b>

### Evaluación resumida APO07

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 84: Evaluación resumida APO07**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5			
APO07	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
Criterio de evaluación	F	F	F	F	F	L	L	P	P
Nivel de capacidad alcanzado							4		

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “Predecible”.

- **PROCESO COBIT: APO09 Gestionar los acuerdos de servicio**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso APO09 para su evaluación.

**Tabla 85: Cuestionario de Preguntas APO09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	APO09-01	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI cubiertos por acuerdos de servicio?	3 / 5	3.5/ 5	Ninguna.
2	APO09-01	¿Cuál es el porcentaje de empleados satisfechos porque TI cumple con los niveles de servicio acordados?	4 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes reaperturados.
3	APO09-02	¿El número de incidentes que incumplen el nivel de servicio acordado es bajo?	5 / 5	5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.
4	APO09-03	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI que están monitoreados para cumplir los SLAs?	3 / 5	3.5/ 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.
5	APO09-03	¿Cuál es el porcentaje de servicios de TI que alcanzan el objetivo de cumplimientos de los SLAs?	4 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes.

## Evaluación detallada APO09

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 86: Evaluación detallada APO09**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

APO09		Gestionar los acuerdos de servicio				
	Propósito	Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la empresa.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		APO09-O1 La empresa puede usar de modo efectivo los servicios TI tal como se han definido en el catálogo.			L	
		APO09-O2 Los acuerdos de servicio reflejan las capacidades y necesidades de la TI.				F
		APO09-O3 Los servicios TI rinden como está estipulado en los acuerdos de servicio.			L	
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</p> <p>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</p> <p>c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</p> <p>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</p> <p>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</p>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>		P		
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> </ul>		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	e) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</p> <p>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</p> <p>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</p> <p>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</p> <p>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</p> <p>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</p>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</p> <p>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</p> <p>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</p> <p>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</p> <p>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</p>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</p> <p>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</p>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	f) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación. g) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican. h) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar. b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado. c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida APO09

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 87: Evaluación resumida APO09**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5				
APO09		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Criterio de evaluación		F	L	L	P	P				
Nivel de capacidad alcanzado				2						

El resultado de evaluación del proceso es “2” que tiene nivel de madurez “gestionado”.

- **PROCESO COBIT: DSS01 Gestionar las operaciones.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS01 para su evaluación.

**Tabla 88: Cuestionario de Preguntas DSS01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS01-01	¿El número de procedimientos operativos no estándar ejecutados es bajo?	4 / 5	4 / 5	Ninguna.
2	DSS01-01	¿El número de incidentes causados por problemas operativos es bajo?	4 / 5		Eventualidades en los procesos
3	DSS01-02	¿La tasa de eventos comparada con el número de incidentes es bajo?	4 / 5	2.5 / 5	Efectos de errores
4	DSS01-02	¿Cuál es el porcentaje de tipos de eventos operativos críticos cubiertos por sistemas de detección automática?	1 / 5		No hay sistema de detección automática

## Evaluación detallada DSS01

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 89: Evaluación detallada DSS01**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS01	Gestionar las operaciones					
	Propósito	Entregar los resultados del servicio operativo de TI, según lo planificado.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS01-O1 Las actividades operativas se realizan según lo requerido y programado.			L	
		DSS01-O2 Las operaciones son monitorizadas, medidas, reportadas y remediadas.		P		
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</p> <p>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</p> <p>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</p> <p>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</p> <p>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</p>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <p>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</p> <p>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</p> <p>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</p> <p>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</p>			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</p> <p>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</p> <p>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</p>		P		
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</p> <p>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</p> <p>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</p> <p>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</p>		P		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.  f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.  b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.  c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.  d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.  e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.  f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.  b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.  c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.  d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.  e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 5 Optimizado	PA 5.1 Innovación del Proceso.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				
	PA 5.2 Proceso Optimizado.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>				

### Evaluación resumida DSS01

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 90: Evaluación resumida DSS01**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
DSS01		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
Criterio de evaluación		L	L	L	P	P				
Nivel de capacidad alcanzado					2					

El resultado de evaluación del proceso es “2” que tiene nivel de madurez “Gestionado”.

- **PROCESO COBIT: DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS02 para su evaluación.

**Tabla 91: Cuestionario de Preguntas DSS02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS02-O1	¿El número de incidentes que causan interrupción en los procesos críticos del organismo es bajo?	4 / 5	4 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes
2	DSS02-O2	¿El porcentaje de incidentes resueltos dentro de un periodo acordado es aceptable?	5 / 5	5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes
3	DSS02-O3	¿Cuál es el porcentaje de satisfacción del usuario con la resolución de las peticiones de servicio es alto?	4 / 5	3.5 / 5	Bitácora solicitudes de servicio e incidentes reaperturados.
4	DSS02-O3	¿Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados?	3 / 5		Bitácora solicitudes de servicio e incidentes

## Evaluación detallada DSS02

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 92: Evaluación detallada DSS02**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS02	Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio					
	Propósito	Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la rápida resolución de consultas de usuario e incidentes.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS02-O1 Los servicios relacionados con TI están disponibles para ser utilizados.			L	
		DSS02-O2 Los incidentes son resueltos según los niveles de servicio acordados.				F
		DSS02-O3 Las peticiones de servicio son resueltas según los niveles de servicio acordados y la satisfacción del usuario.			L	
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</p> <p>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</p> <p>c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</p> <p>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</p> <p>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</p>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>			L	
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> <li>e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.</li> </ul>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
		f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</p> <p>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</p> <p>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</p> <p>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</p> <p>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</p> <p>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</p>		P		
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</p> <p>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</p> <p>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</p> <p>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</p> <p>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</p>		P		
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</p> <p>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</p>				

Continúa ➔

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
		c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.  d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.  e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.  b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.  c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

## Evaluación resumida DSS02

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 93: Evaluación resumida DSS02**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DSS02		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2
Criterio de evaluación		F	L	L	L	P
Nivel de capacidad alcanzado					3	

El resultado de evaluación del proceso es “3” que tiene nivel de madurez “establecido”.

- **PROCESO COBIT: DSS03 Gestionar problemas.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS03 para su evaluación.

**Tabla 94: Cuestionario de Preguntas DSS03**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS03-01	¿El número de incidentes recurrentes causados por problemas no resueltos es bajo?	4 / 5	2.4 / 5	Solo en el caso de cantones es alto.
2	DSS03-01	¿Cuál es el porcentaje de incidentes graves para los que se han registrado problemas?	1 / 5		Existe revisión periódica.
3	DSS03-01	¿Cuál es el porcentaje de soluciones temporales definidos para problemas abiertos?	3 / 5		Prioridad de edificios
4	DSS03-01	¿Cuál es el porcentaje de problemas registrados como parte de una gestión de problemas proactiva?	2 / 5		No acciones proactivas.
5	DSS03-01	¿Cuál es el número de problemas para los que se ha encontrado una solución satisfactoria que apunta a causas raíz?	2 / 5		Caso de niñez.

## Evaluación detallada DSS03

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 95: Evaluación detallada DSS03**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

DSS03		Gestionar problemas				
	Propósito	Incrementar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir costes, y mejorar la comodidad y satisfacción del cliente reduciendo el número de problemas operativos.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.	N			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS03-O1Garantizar que los problemas relativos a TI son resueltos de forma que no vuelven a suceder.		P		
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</li> <li>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</li> <li>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</li> <li>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</li> <li>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</li> <li>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</li> </ul>				
	PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.	Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen. c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados. d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.				
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos. c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar. f) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados. g) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia. h) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizados. i) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos. j) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.</li> <li>b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.</li> <li>c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.</li> <li>d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.</li> <li>e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.</li> <li>f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.</li> <li>b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.</li> <li>c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.</li> <li>d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.</li> <li>e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.</li> </ul>				
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> </ul>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.  e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.  b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.  c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.				

### Evaluación resumida DSS03

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

#### Tabla 96: Evaluación resumida DSS03

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
DSS03		PA 1.1	PA 2.1 PA 2.2	PA 3.1 PA 3.2	PA 4.1 PA 4.2	PA 5.1 PA 5.2
Criterio de evaluación	N	P				
Nivel de capacidad alcanzado	0					

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

- **PROCESO COBIT: DSS04 Gestionar la continuidad**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS04 para su evaluación.

**Tabla 97: Cuestionario de Preguntas DSS04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS04-01	¿Disponen de un plan para la continuidad del negocio?	5 / 5	5 / 5	Documento Plan BCM.
2	DSS04-02	¿Cuál es el número de sistemas críticos para el negocio que no están cubiertos por un plan de control?	5 / 5	5 / 5	Documento Plan BCM.
3	DSS04-03	¿Cuál es el número de ejercicios y pruebas realizados para evaluar el plan?	2 / 5	2 / 5	Correos de mantenimientos preventivos.
4	DSS04-04	¿Disponen de algún proceso de actualización al plan y cuál es su porcentaje de mejoras realizadas?	1 / 5	1 / 5	Ninguna.
5	DSS04-05	¿Cuál es el porcentaje de interesados internos y externos que tiene conocimiento respecto al plan?	3 / 5	3.5 / 5	Informes, memorandos.
6	DSS04-05	¿Cuál es el porcentaje de asuntos tratados subsecuentemente en los materiales de información?	4 / 5		Documento Plan BCM.

## Evaluación detallada DSS04

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 98: Evaluación detallada DSS04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

DSS04	Gestionar la Continuidad					
	Propósito	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.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15%-50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
K2 Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS04-O1 La información crítica para el negocio está disponible para el negocio en línea con los niveles de servicio mínimos requeridos.				F
		DSS04-O2 Los servicios críticos tienen suficiente resistencia.				F
		DSS04-O3 Las pruebas de continuidad del servicio han verificado la efectividad del plan.		P		
		DSS04-O4 Un plan de continuidad actualizado refleja los requisitos de negocio actuales.	N			
		DSS04-O5 Las partes interesadas internas y externas han sido formadas en el plan de continuidad.				L
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</p> <p>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</p> <p>c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</p> <p>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</p>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	<p>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</p> <p>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</p>				
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <p>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</p> <p>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</p> <p>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</p> <p>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</p>			L	
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</p> <p>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</p> <p>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</p>			L	
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</p> <p>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados</p> <p>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</p>			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
		d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.  e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.  f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.  b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.  c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.  d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.  e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.  f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.		<b>P</b>		
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.  b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.  c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.  d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.  e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.		<b>P</b>		

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 5 Optimizado	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado..</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>				

### Evaluación resumida DSS04

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 99: Evaluación resumida DSS04**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
DSS04		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación		L	L	L	L	L	P	P		
Nivel de capacidad alcanzado						3				

El resultado de evaluación del proceso es “3” que tiene nivel de madurez “establecido”.

- **PROCESO COBIT: DSS05 Gestionar los servicios de seguridad.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS05 para su evaluación.

**Tabla 100: Cuestionario de Preguntas DSS05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS05-01	¿El número de vulnerabilidades de seguridad en las redes de datos y comunicaciones es bajo?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de equipos de red.
2	DSS05-01	¿El número de vulnerabilidades encontradas en los cortafuegos, IDS/IPS, Servidores de antivirus/malware, filtradores de contenidos web, es bajo?	5 / 5		Archivo Logs de equipos de seguridad.
3	DSS05-02	¿Cuál es el porcentaje de empleados que reciben formación y capacitación del correcto uso de equipos informáticos?	5 / 5	5 / 5	Memorando interno.
4	DSS05-02	¿El número de dispositivos de usuario final (Smartphone, ipads, laptops personales, etc.) no autorizados conectados en la red es bajo?	5 / 5		Archivo Logs de equipos de red.
5	DSS05-03	¿Cuál es el porcentaje de usuarios en el organismo que están identificados de manera única, tienen su cuenta de dominio, y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de los servidores de dominio y correo.
6	DSS05-04	¿Se realizan pruebas periódicas de los dispositivos de seguridad para analizar su correcto funcionamiento?	3 / 5	3 / 5	Ninguna.
7	DSS05-05	¿El número de incidentes relacionados con accesos no autorizados a la información es bajo?	5 / 5	5 / 5	Archivo Logs de equipos de seguridad.

## Evaluación detallada DSS05

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 101: Evaluación detallada DSS05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS05	Gestionar los servicios de seguridad					
	Propósito	Minimizar el impacto en el negocio de las vulnerabilidades e incidentes operativos de seguridad en la información.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 0 Incompleto</b>	<b>El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.</b>	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.				
<b>Nivel 1 Realizado</b>	<b>PA 1.1 Rendimiento del proceso.</b>	Como resultado de la plena realización este atributo:				
		DSS05-O1 La seguridad de las redes y las comunicaciones cumple con las necesidades del negocio.				F
		DSS05-O2 La información procesada, almacenada y transmitida en los dispositivos de usuario final está protegida.				F
		DSS05-O3 Todos los usuarios están identificados de manera única y tienen derechos de acceso de acuerdo con sus roles en el negocio.				F
		DSS05-O4 Se han implantado medidas físicas para proteger la información de accesos no autorizados, daños e interferencias mientras es procesada, almacenada o transmitida.		P		
		DSS05-O5 La información electrónica tiene las medidas de seguridad apropiadas mientras está almacenada, transmitida o destruida.				F
<b>Nivel 2 Gestionado</b>	<b>PA 2.1 Gestión de rendimiento.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo: a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican. b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado. c) El Rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes. d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados. e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
		f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.				
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <p>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</p> <p>b) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</p> <p>c) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</p> <p>d) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</p>				F
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</p> <p>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</p> <p>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</p> <p>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</p>				F
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</p> <p>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</p> <p>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</p>				F

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.  e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.  f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.  b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.  c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.  d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.  e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.  f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.			L	
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Técnicas de análisis y control son determinada y aplicada en su caso.  b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.  c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.  d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.  e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.			L	

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% -50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
<b>Nivel 5 Optimizado</b>	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>		<b>P</b>		
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>		<b>P</b>		

### Evaluación resumida DSS05

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 102: Evaluación resumida DSS05**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
DSS05		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Criterio de evaluación		F	F	F	F	F	L	L	P	P
Nivel de capacidad alcanzado								4		

El resultado de evaluación del proceso es “4” que tiene nivel de madurez “predecible”.

- **PROCESO COBIT: DSS06 Gestionar los controles de los procesos de la empresa.**

Cuestionario de preguntas relacionado a las metas del proceso DSS06 para su evaluación.

**Tabla 103: Cuestionario de Preguntas DSS06**

**Fuente:** (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012) Desarrollo propio

NO.	META DEL PROCESO	PREGUNTAS	RESPUESTA	PROMEDIO	EVIDENCIAS
1	DSS06-01	¿Cuál es el porcentaje completado de inventario de procesos críticos y controles clave?	0 / 5	0 / 5	No se tiene inventario de procesos críticos
2	DSS06-01	¿Cuál es el porcentaje de controles clave cubiertos con los planes de pruebas?	0 / 5		Planes de pruebas
3	DSS06-01	¿El número de incidentes y evidencias del informe de auditoría indicando fallos de los controles clave es bajo?	0 / 5		No se hace auditoría
4	DSS06-02	¿Cuál es el porcentaje de roles de proceso de negocio con una separación clara de tareas?	1 / 5	0.5 / 5	No se tiene definidos procesos
5	DSS03-02	¿El número de incidentes y evidencias de auditoría debido a acceso o violación de segregación de funciones es bajo?	0 / 5		No hay auditoría
6	DSS03-03	¿El número de incidentes donde el historial de transacciones no pueda ser recuperado es bajo?	1 / 5	1 / 5	No hay registro de históricos

## Evaluación detallada DSS06

Basado en la calificación obtenida sobre el cuestionario de preguntas se procede a llenar la plantilla de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5 considerando los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 104: Evaluación detallada DSS06**  
Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

DSS06		Gestionar controles de proceso de negocio				
	Propósito	Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio dentro de la empresa o externalizados.				
Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 0 Incompleto	El proceso no está implementado o falla en lograr su propósito.	En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de cualquier logro de la finalidad del proceso.	N			
Nivel 1 Realizado	PA 1.1 Rendimiento del proceso.	Como resultado de la plena realización de este atributo:				
		DSS06-O1 La cobertura y efectividad de los controles clave para cumplir con los requerimientos de negocio para el procesamiento de la información es clave completa.				
		DSS06-O2 El inventario de roles, responsabilidades y derechos de acceso está alineado con las necesidades autorizadas de negocio.				
		DSS06-O3 Las transacciones de negocio son retenidas completamente y según se requiera en registros.				
Nivel 2 Gestionado	PA 2.1 Gestión de rendimiento.	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <p>a) Los objetivos para el desempeño del proceso se identifican.</p> <p>b) El rendimiento del proceso está planificado y monitoreado.</p> <p>c) El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.</p> <p>d) Las responsabilidades y autoridades para la realización del procedimiento están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>e) Los recursos e información necesaria para realizar el proceso se identifican, son puestas a disposición, y son asignados y utilizados.</p> <p>f) Las interfaces entre las partes involucradas son manejadas para garantizar la efectiva comunicación y una clara asignación de responsabilidades.</p>				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 2.2 Gestión del producto de trabajo.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo se obtiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</li> <li>f) Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo se definen.</li> <li>g) Los productos de trabajo son adecuadamente identificados, documentados y controlados.</li> <li>h) Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con lo planificado y se ajustan según sea necesario para satisfacer los requisitos.</li> </ul>				
<b>Nivel 3 Establecido</b>	<b>PA 3.1 Definición del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso estándar, incluyendo guías de adaptación adecuadas, es definido tanto que describe los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.</li> <li>b) Se determina la secuencia y la interacción del proceso estándar con otros procesos.</li> <li>c) Competencias requeridas y las funciones para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>d) La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para la realización de un proceso se identifican como parte del proceso estándar.</li> <li>e) Se determinan los métodos adecuados para el seguimiento de la eficacia y adecuación del proceso.</li> </ul>				
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Un proceso definido es implementado basado en un apropiadamente seleccionado y adaptado proceso estándar.</li> <li>b) Roles, responsabilidades y autoridades requeridas para llevar a cabo el proceso definido son asignados y comunicados.</li> <li>c) El personal que realiza la definición del proceso es competente sobre las bases de educación, formación y experiencia.</li> <li>d) Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el definido el proceso se hacen disponibles, asignados y utilizado.</li> </ul>				

Continúa ➔

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
	<b>PA 3.2 Despliegue del proceso.</b>	e) La infraestructura requerida y el ambiente de trabajo para llevar a cabo el definido proceso se ponen a disposición, y son manejados y mantenidos.  f) Los datos apropiados son recogidos y analizados como base para la comprensión del comportamiento, y para demostrar la idoneidad y la eficacia del proceso, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.				
<b>Nivel 4 Predecible</b>	<b>PA 4.1 Medición de procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Información sobre el proceso necesario para apoyar a los objetivos empresariales definidos relevantes son establecidos.  b) Objetivos de medición de proceso son derivado de las necesidades de información de proceso.  c) Los objetivos cuantitativos para el proceso de actuación en apoyo de la correspondiente se establecen los objetivos de negocio.  d) Las medidas y la frecuencia de la medición se identifican y se definen de acuerdo con objetivos y medición de procesos objetivos cuantitativos para el proceso de rendimiento.  e) Los resultados de la medición son recogidos, analizados y reportados para supervisar la medida en que los objetivos cuantitativos de rendimiento de los procesos se cumplan.  f) Los resultados de medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.				
	<b>PA 4.2 Control de Procesos.</b>	Como resultado de la plena realización de este atributo:  a) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.  b) Se establecen límites de control de la variación para el rendimiento normal de proceso.  c) Los datos de medición se analizan para determinar causas especiales de variación.  d) Se tomen las medidas correctivas para hacer frente a causas especiales de variación.  e) Los límites de control se restablecen (como es necesario) después de la acción correctiva.				

Continúa →

Nivel	Evaluar si se consiguen los siguientes resultados	Criterio	No logrado (0-15%)	Parcialmente logrado (15% - 50%)	Gran parte logrado (50% - 85%)	Totalmente logrado (85-100%)
Nivel 5 Optimizado	<b>PA 5.1 Innovación del Proceso.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Objetivos de mejora de procesos para el proceso que se definen compatible con los objetivos de negocio relevantes.</li> <li>b) Los datos apropiados se analizan para identificar causas comunes de las variaciones en el proceso de rendimiento.</li> <li>c) Los datos apropiados se analizan para identificar oportunidades para las mejores prácticas e innovación.</li> <li>d) Oportunidades de mejora derivados de nuevas tecnologías y conceptos de proceso se identifican.</li> <li>e) Una estrategia de implementación es establecido para lograr el proceso objetivos de mejora.</li> </ul>				
	<b>PA 5.2 Proceso Optimizado.</b>	<p>Como resultado de la plena realización de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Impacto de los cambios propuestos es evaluado contra los objetivos del proceso definido y el proceso estándar.</li> <li>b) La aplicación de todos los cambios acordados es manejado para asegurar ninguna interrupción en el rendimiento del proceso entendido y actuado.</li> <li>c) La eficacia de los cambios en los procesos se evalúa basándose en el rendimiento real en contra de los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados son comunes o causas especiales.</li> </ul>				

### Evaluación resumida DSS06

Finalmente para obtener el nivel de madurez del proceso evaluado, a continuación se presenta una tabla resumen de la Guía de Autoevaluación de COBIT 5, en la cual también se considera los criterios de la tabla No. 18.

**Tabla 105: Evaluación resumida DSS06**

Fuente: (COBIT 5 - Guía de Evaluación, 2012)Desarrollo propio

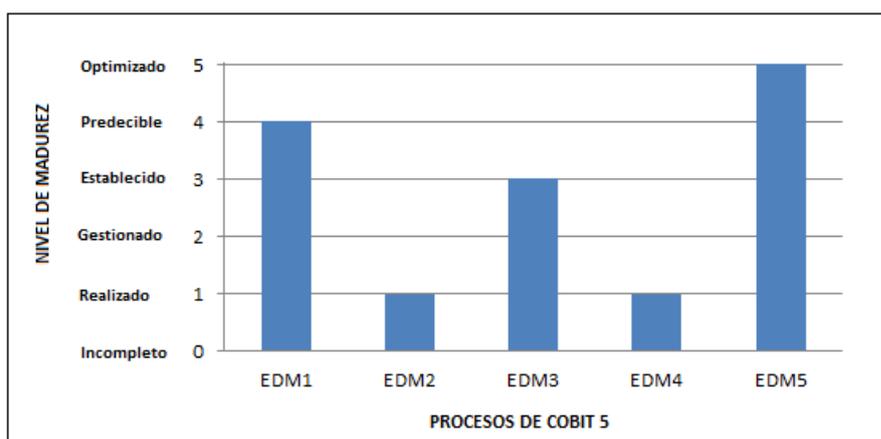
NOMBRE DEL PROCESO	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2		NIVEL 3		NIVEL 4		NIVEL 5	
DSS06		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA5.2
Criterio de evaluación	N									
Nivel de capacidad alcanzado	0									

El resultado de evaluación del proceso es “0” que tiene nivel de madurez “Incompleto”.

## 5.4 RESUMEN EJECUTIVO

Los cuatro procesos críticos del Departamento de Informática fueron evaluados mediante la metodología de COBIT los cuales muestran los siguientes resultados:

- Evaluación Proceso Administración del gobierno corporativo de TI:  
Los procesos de COBIT que fueron analizados fueron los siguientes:
  - EDM01 Asegurar el Establecimiento y Mantenimiento del Marco de Gobierno.
  - 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.

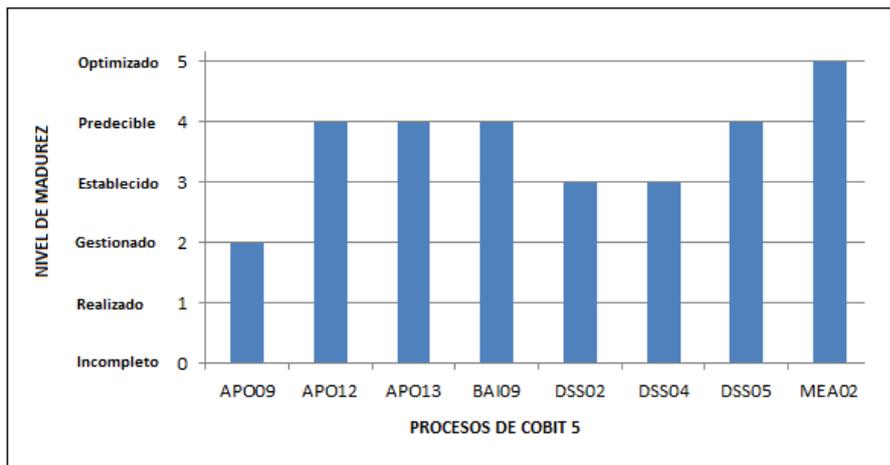


**Figura 17: Evaluación Proceso Administración del gobierno corporativo de TI.**

Fuente: Desarrollo propio

Hallazgo: El proceso tecnológico evaluado indica que el Departamento de Informática de la Institución debe invertir en soluciones tecnológicas de acuerdo a las necesidades del organismo y no se financien gastos innecesarios. Además no hay eficacia en la entrega de algunos servicios de TI y no se optimizan algunos recursos.

- Evaluación Proceso Seguridad de información e infraestructura: Los procesos de COBIT revisados son los siguientes:
  - APO09 Gestionar los acuerdos de servicio.
  - APO12 Gestionar el riesgo.
  - APO13 Gestionar la seguridad.
  - BAI09 Gestionar los activos.
  - DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
  - DSS04 Gestionar la continuidad.
  - DSS05 Gestionar los servicios de seguridad.
  - MEA02 Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno.



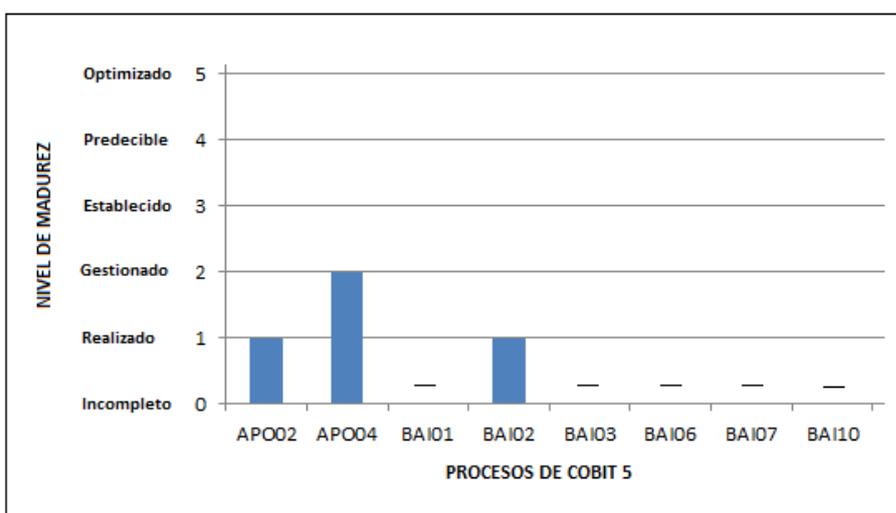
**Figura 18: Evaluación Proceso Seguridad de información e infraestructura**

Fuente: Desarrollo propio

Hallazgo: El proceso evaluado del Departamento de Informática indica que en su mayor parte los procedimientos realizados para asegurar la seguridad informática están establecidos y son predecibles; aunque se evidencia la no documentación de todos estos procedimientos, no se formaliza acuerdos de servicios internos, no se efectúan pruebas de la gestión de la continuidad de los aplicativos de TI.

- Evaluación Proceso Desarrollo de Sistemas Informáticos: Los procesos de COBIT revisados son los siguientes:
  - APO02 Gestionar la Estrategia.
  - APO04 Gestionar la Innovación.
  - BAI01 Gestionar programas y proyectos.
  - BAI02 Gestionar la definición de requisitos.
  - BAI03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones.

- BAI06 Gestionar los cambios
- BAI07 Gestionar la aceptación del cambio y la transición
- BAI10 Gestionar la configuración.



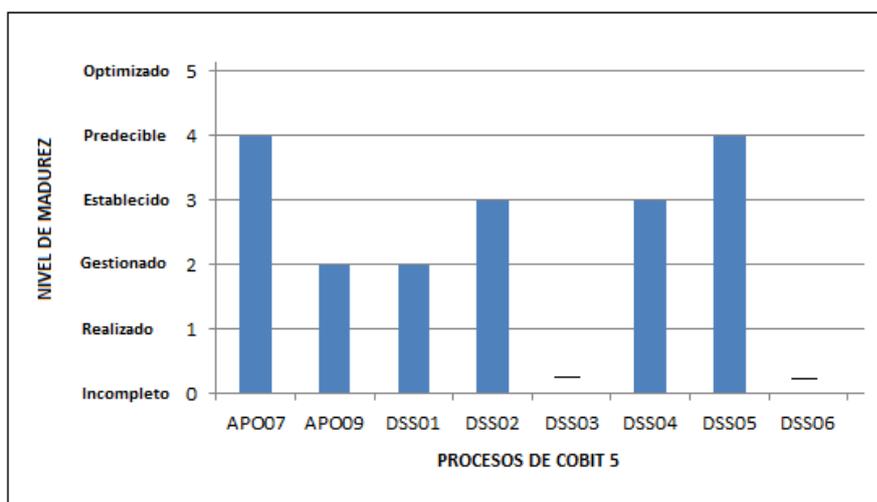
**Figura 19: Evaluación Proceso Desarrollo de sistemas informáticos**

Fuente: Desarrollo propio

Hallazgo: El proceso evaluado del Departamento de Informática muestra existen dificultades en realizar el desarrollo, construcción, actualización, implementación de nuevos sistemas informáticos y actualización de los ya existentes. Adicionalmente no se está formalizando, aprobando y documentando la gestión de cambios y configuración de los servicios tecnológicos.

- Evaluación Proceso Administración y Mantenimiento de Sistemas Informáticos: Los procesos de COBIT revisados son los siguientes:
  - APO07 Gestionar los recursos humanos.

- APO09 Gestionar los acuerdos de servicio.
- DSS01 Gestionar operaciones.
- DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio
- DSS03 Gestionar problemas.
- DSS04 Gestionar la continuidad.
- DSS05 Gestionar servicios de seguridad.
- DSS06 Gestionar controles de procesos de negocio.



**Figura 20: Evaluación Proceso Administración y mantenimiento de sistemas TI**

Fuente: Desarrollo propio

Hallazgo: El proceso evaluado informa la falta de administración de problemas y aplicación de controles de los procesos de TI, los cuales empiezan desde el área de Mesa de Servicios en donde no se categorizan los incidentes y no existe la apropiada definición de problemas.

En la siguiente tabla informativa se encuentran los resultados de la evaluación general de los procesos de COBIT realizada:

**Tabla 106: Resumen de Evaluación de los Procesos de COBIT**

Fuente: Desarrollo propio

ID PROCESO	NOMBRE DEL PROCESO	NIV EL 0	NIV EL 1	NIV EL 2	NIV EL 3	NIV EL 4	NIV EL 5	MADUREZ, CAPACIDAD
<b>EVALUAR, ORIENTAR Y SUPERVISAR</b>								
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno					X		Predecible
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios		X					Realizado
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo				X			Establecido
EDM04	Asegurar la optimización de recursos		X					Realizado
EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas						X	Optimizado
<b>ALINEAR, PLANIFICAR Y ORGANIZAR</b>								
APO02	Gestionar la Estrategia		X					Realizado
APO04	Gestionar la Innovación			X				Gestionado
APO07	Gestionar los recursos humanos					X		Predecible
APO09	Gestionar los acuerdos de servicio			X				Gestionado
APO12	Gestionar el riesgo					X		Predecible
APO13	Gestionar la seguridad					X		Predecible
<b>CONSTRUIR, ADQUIRIR E IMPLEMENTAR</b>								
BAI01	Gestionar programas y proyectos	X						Incompleto
BAI02	Gestionar la definición de requisitos		X					Realizado
BAI03	Gestionar la identificación y construcción de soluciones	X						Incompleto
BAI06	Gestionar los cambios	X						Incompleto
BAI07	Gestionar la aceptación del cambio y la transición	X						Incompleto
BAI09	Gestionar los activos					X		Predecible
BAI10	Gestionar la configuración	X						Incompleto
<b>ENTREGAR, DAR SERVICIO Y SOPORTE</b>								
DSS01	Gestionar operaciones			X				Gestionado
DSS02	Gestionar peticiones e incidentes de servicio				X			Establecido
DSS03	Gestionar problemas	X						Incompleto
DSS04	Gestionar la continuidad				X			Establecido
DSS05	Gestionar servicios de seguridad					X		Predecible
DSS06	Gestionar controles de procesos de negocio	X						Incompleto
<b>SUPERVISAR, EVALUAR Y VALORAR</b>								
MEA02	Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno						X	Optimizado

## **5.5 RECOMENDACIONES DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA**

### **5.5.1 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO PG ADMINISTRACIÓN DEL GOBIERNO CORPORATIVO DE TI.**

- ✓ Incorporar criterios para diferenciar el Gobierno con la Gestión de TI, el primero está enfocado a la organización, estrategias, políticas, prioridades, asignación de recursos entre otros, el segundo está enfocado a la ejecución de las prácticas y actividades para cumplir las responsabilidades de TI en la Institución; manejar correctamente esto permite tener una buena gestión de TI (COBIT 5).
- ✓ Determinar los niveles apropiados para la delegación de autoridad, incluyendo reglas de umbrales, para las decisiones de TI (COBIT 5).
- ✓ Considerar innovaciones potenciales, cambios organizativos o mejoras operativas que desde las iniciativas de TI pudieran impulsar un incremento de valor para la empresa (COBIT 5).
- ✓ Definir un conjunto equilibrado de objetivos de desempeño, métricas, metas y puntos de referencia. Las métricas deberían cubrir la actividad y la medida de resultados, incluyendo los indicadores de retardo y de avance, así como un equilibrio adecuado de las medidas financieras y no financieras. Los cuales deben ser revisados e incluidos entre las funciones de TI, la Institución y otras partes interesadas relevantes (COBIT 5).
- ✓ Obtener datos pertinentes, oportunos, completos, fiables y precisos para informar sobre los avances en la entrega de valor respecto a los objetivos. Obtener una sucinta, de alto nivel, completa vista del

programa y desempeño TI (capacidades técnicas y operativas) que soporten la toma de decisiones y aseguren que los resultados esperados se están logrando (COBIT 5).

- ✓ Orientar y capacitar al personal para que sigan las directrices relevantes para un comportamiento ético y profesional, con el objetivo de garantizar que las consecuencias del no cumplimiento sean conocidas y respetadas (COBIT 5).
- ✓ Promover una cultura consciente de los riesgos TI e impulsar a la Institución a una identificación proactiva de riesgos TI, oportunidades e impactos (COBIT 5).
- ✓ Supervisar las metas y métricas clave de gestión de los procesos de gobierno y gestión del riesgo respecto a los objetivos, analizar las causas de las desviaciones e iniciar medidas correctivas para abordar las causas subyacentes (ISO 38500).
- ✓ Supervisar los mecanismos rutinarios y regulares para garantizar que el uso de los servicios de TI, cumplen con las obligaciones relevantes (regulatorias, legislación, leyes comunes, contractuales), estándares y directrices (COBIT 5).
- ✓ Examinar y evaluar la estrategia actual y futura, las opciones de aprovisionamiento de recursos TI y desarrollar capacidades para cubrir las necesidades actuales y futuras. (COBIT 5).
- ✓ Revisar y aprobar el plan de recursos, las estrategias de arquitectura de la Institución para la entrega de valor y la mitigación de riesgos con los recursos asignados (COBIT 5).

- ✓ Supervisar las estrategias de aprovisionamiento TI, arquitectura del organismo, los recursos y capacidades TI para garantizar que las necesidades actuales y futuras de la Institución puedan ser satisfechas.
- ✓ Medir persistentemente el desempeño del área de TI en términos de la Institución y controlar los gastos de TI (ISO 38500).
- ✓ Incentivar y reconocer el correcto comportamiento y función de los empleados del área de TI (ISO 38500).

#### **5.5.2 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO SEGURIDAD DE INFORMACIÓN E INFRAESTRUCTURA.**

- ✓ Evaluar y comparar periódicamente el rendimiento de los proveedores actuales y alternativos para identificar oportunidades de mejora o la necesidad forzosa de reconsiderar los contratos con los proveedores actuales (COBIT 5).
- ✓ Adquirir una herramienta automática de control de activos y licencias, que almacene información de hardware y software necesaria para tener actualizados y seguros los paquetes informáticos (COBIT 5).
- ✓ Firmar acuerdos de servicio internos principalmente para los servicios críticos, donde estén definidos los responsables y porcentajes de disponibilidad anual (ITIL 3).
- ✓ Definir reglas y procedimientos de escalado de incidentes, especialmente para incidentes importantes e incidentes de seguridad (COBIT 5).

- ✓ Programar el ingreso de llamadas telefónicas a la mesa de servicios para que los incidentes de los usuarios críticos sean atendidos inmediatamente (ITIL 3).
- ✓ Preparar el análisis de impacto al negocio BIA para identificar los impactos cuantitativos y cualitativos que se generen de una interrupción, encontrar el RTO, RPO y encontrar los sistemas informáticos claves asociados con cada proceso crítico (NIST SP 800-34).
- ✓ Elaborar un plan para recuperación de desastres DRP para suministrar procedimientos detallados para facilitar la recuperación de operaciones en un sitio alternativo (NIST SP 800-34).
- ✓ Realizar pruebas periódicas del plan de continuidad del negocio y actualizar el mismo con mejoras (COBIT 5).
- ✓ Llevar a cabo evaluaciones de vulnerabilidades periódicas de ethical hacking externas tipo blackbox para poder determinar si los dispositivos de seguridad perimetral y servidores públicos están seguros de intrusiones (COBIT 5).
- ✓ Realizar evaluaciones de vulnerabilidades periódicas de ethical hacking internas tipo graybox para hacer un examen de control interior y validar la seguridad informática en la red alámbrica, red inalámbrica, servicios como antivirus, antimalware, intranet, correo electrónico, telefonía IP y bases de datos. (COBIT 5).
- ✓ Mantener los derechos de acceso de los usuarios de acuerdo con los requerimientos de las funciones y procesos de la Institución, además

alinearse la gestión de identidades y derechos de acceso a los roles y responsabilidades definidos (COBIT 5).

- ✓ Realizar programas de formación y capacitación en seguridad de la información a los empleados de la Institución, como por ejemplo el uso del correo electrónico e internet, la instalación de software no autorizado o no licenciado (COBIT 5).
- ✓ Configurar los equipamientos de red de forma segura (hardening), utilizar protocolos seguros como https, sftp, ssl, o ssh para acceso remoto a un dispositivo. Usar un servidor centralizado como RADIUS para administrar los usuarios y permisos a los equipos de red, no usar usuarios administradores locales. (COBIT 5).
- ✓ Instruir a todo el personal para mantener visible la tarjeta de identificación personal en todo momento. Prevenir la expedición de tarjetas o placas de identidad sin la autorización adecuada. Exigir a los visitantes portar la identificación que les corresponde. (COBIT 5).
- ✓ Evaluar regularmente el rendimiento del marco de control de TI, realizando estudios comparativos con los estándares y buenas prácticas aceptadas por la industria. Considerar la adopción formal de un enfoque de mejora continua en la supervisión de control interno.

### **5.5.3 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

- ✓ Desarrollar y mantener un entendimiento de las estrategias y objetivos del organismo, así como del entorno y los retos operativos actuales (COBIT 5).
- ✓ Desarrollar un punto de referencia del organismo, entorno de TI, capacidades y servicios actuales respecto al que las necesidades futuras puedan ser comparadas. Incluir el correspondiente detalle, a alto nivel, de la arquitectura empresarial actual (negocios, información, datos, aplicaciones y dominios de tecnología), procesos de negocio, procesos de TI y sus procedimientos, estructura organizativa de TI, provisión de servicios externos, gobierno de TI, habilidades de TI en todo el organismo (COBIT 5).
- ✓ Realizar reuniones periódicas con las unidades del organismo, divisiones y otras entidades relacionadas para entender los problemas actuales de la Institución, cuellos de botella de los procesos u otras limitaciones donde las tecnologías emergentes o la innovación TI puede crear oportunidades (COBIT 5).
- ✓ Crear un plan de innovación que incluya el apetito por el riesgo, el presupuesto previsto para invertir en la innovación y los objetivos de la innovación (COBIT 5).
- ✓ Mantener y reforzar un enfoque estándar de la gestión de programas y proyectos alineados al entorno específico de la Institución y a las buenas prácticas basadas en procesos definidos y el uso de tecnología apropiada (COBIT 5).
- ✓ Asegurar que el enfoque de la gestión de programas cubra todo el ciclo de vida y las disciplinas a utilizar, incluyendo la gestión de alcance,

recursos, riesgos, costes, calidad, tiempo, comunicaciones, involucración de las partes interesadas, adquisiciones, control de cambios, integración y generación de beneficios (COBIT 5).

- ✓ Planificar, asignar recursos y responsabilidades requeridas para los proyectos necesarios con el fin de lograr los resultados del programa, basados en las revisiones de financiación y las aprobaciones en cada revisión de cambio de fase (stage-gate) (COBIT 5).
- ✓ Establecer oficinas o áreas de trabajo de gestión de programas/proyectos y planificar auditorías, revisiones de calidad, revisiones de cambios de fase (stage-gate) y revisiones de los beneficios realizados (COBIT 5).
- ✓ Involucrar a las partes interesadas para crear una lista potencial de requerimientos técnicos, funcionales, de calidad y riesgos relativos al procesamiento de la información (COBIT 5).
- ✓ Asegurar que el mantenimiento, soporte, estándares y licenciamiento estén contempladas en las obligaciones contractuales con proveedores de soluciones de servicio, hardware y software (COBIT 5).
- ✓ Definir un plan de calidad (QA) y prácticas incluyendo, por ejemplo, especificación de criterios de calidad, procesos de validación y verificación, definición de cómo se revisará la calidad, calificaciones necesarias para la evaluaciones de calidad, roles y responsabilidades para la consecución de la calidad (COBIT 5).
- ✓ Crear procedimientos de pruebas alineados con un plan que permitan la evaluación de la operatividad de la solución en condiciones reales (COBIT 5).

- ✓ Utilizar peticiones de cambio formales para posibilitar que los propietarios de procesos del organismo y TI soliciten cambios en procesos de negocio, infraestructura, sistemas o aplicaciones. Asegurar que todos estos cambios surgen solo a través del proceso de gestión de las peticiones de cambio (ITIL 3).
- ✓ Planificar y evaluar las peticiones de usuarios, de una manera estructurada. Incluir un análisis de impacto sobre los procesos de negocio, infraestructura, sistemas informáticos, planes de continuidad de negocio (BCPs) y proveedores de servicios para asegurar que todos los procesos de TI no sean afectados en su funcionalidad (COBIT 5).
- ✓ Identificar y documentar el proceso de marcha atrás y recuperación, antes de la implementación de un cambio o actualización de un proceso, aplicación o servicio de TI (COBIT 5).

#### **5.5.4 RECOMENDACIONES PARA EL PROCESO ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

- ✓ Mantener los procesos de contratación y de retención del personal de TI y del negocio en línea con las políticas y procedimientos de personal globales de la Institución (COBIT 5).
- ✓ Llevar a cabo revisiones periódicas para evaluar la evolución de las habilidades y competencias del recurso humano de TI, que permita a futuro ejecutar la planificación de la sucesión (COBIT 5).

- ✓ Asegurarse de que el entrenamiento del personal de TI se lleve a cabo y que exista respaldo para el personal clave con el fin de reducir la dependencia de una sola persona (COBIT 5).
- ✓ Formalizar el catálogo de servicios TI en la Institución el cual se debe actualizar regularmente con la gestión del catálogo y la gestión de relaciones del negocio para identificar servicios obsoletos (COBIT 5).
- ✓ Definir acuerdos de nivel operativo OLAs entre áreas de TI dentro del Departamento de Informática por ejemplo Infraestructura o Redes deberá establecer a las demás áreas de TI la disponibilidad del servicio y los responsables de los diferentes tipos de incidentes relacionados (ITIL 3).
- ✓ Concretar acuerdos de nivel de servicio SLAs entre direcciones departamentales de la Institución y el departamento de TI, quien deberá especificar su catálogo de servicios, disponibilidad de cada uno durante un determinado período de tiempo, sanciones en caso de incumplimiento, entre otros (ITIL 3).
- ✓ Revisar los términos de los acuerdos de servicio regularmente para asegurar que sean efectivos y actuales. Los cambios en los requisitos, servicios de TI, paquetes de servicios u opciones de nivel de servicio deben ser documentados y evaluados (ISO/IEC 20000).
- ✓ Identificar y mantener una lista de activos de infraestructura que necesiten ser monitorizados en base a la criticidad del servicio y la relación entre los elementos de configuración y los servicios que de ellos dependen (COBIT 5).

- ✓ Definir esquemas de clasificación, priorización de incidentes, peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas, lo cual permite asegurar enfoques consistentes en el tratamiento de los mismos, informar oportunamente a los usuarios el estado del incidente y realizar un análisis de tendencias (COBIT 5).
- ✓ Identificar problemas a través de la correlación de informes de incidentes y registro de errores. Determinar niveles de prioridad y categorización para la resolución de problemas a tiempo, basándose en los riesgos de negocio y en la definición del servicio (COBIT 5).
- ✓ Mantener un único catálogo de gestión de problemas para registrar e informar sobre problemas identificados y para establecer pistas de auditoría sobre los procesos de gestión de problemas, incluyendo el estado de cada problema (abierto, reabierto, en progreso o cerrado) (COBIT 5).
- ✓ Elaborar informes para comunicar el progreso de la resolución de problemas y para supervisar el impacto generado por los problemas no resueltos. Supervisar el estado del proceso de gestión de problemas a través de su ciclo de vida, incluyendo aportaciones de la gestión de cambios y de configuración (COBIT 5).
- ✓ Asegurar que los responsables de los procesos y gestión de incidentes, problemas, cambios y configuración se reúnan regularmente para discutir problemas conocidos y cambios futuros planificados (COBIT 5).
- ✓ Identificar y documentar las actividades de control de los procesos de negocio claves, para satisfacer los requerimientos de control que

permitan cumplir los objetivos estratégicos, operacionales y cumplimiento (COBIT 5).

- ✓ Proporcionar concienciación y formación en relación a los roles y responsabilidades de todo el personal de la Institución con el fin de que conozca y cumpla los controles referente a la integridad, confidencialidad y privacidad de la información dentro de la Institución en todas sus formas (COBIT 5).

## CAPÍTULO VI

### 6. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

#### 6.1 RECOMENDACIONES GENERALES

- Realizar evaluaciones técnicas periódicamente en la cual se incluya un análisis de riesgos asociados a los procesos críticos del Departamento de Informática para ser priorizados y categorizados como aceptados, mitigados o transferidos.
- Independizar el área de Seguridad Informática del Área de Administración de Redes y Comunicaciones, con el objeto de gestionar y evaluar los procesos de control de la información en las todas las áreas de TI.
- Crear del área de proyectos de TI para planificar, organizar y controlar todo el portafolio de proyectos de TI.
- Se recomienda incluir personal de auditoría de sistemas dentro del Departamento de Auditoría Interna, quienes serán responsable de evaluar periódicamente los procesos del Departamento de Informática y entregar informes técnicos al organismo de Contraloría.

## 6.2 CONCLUSIONES GENERALES

- Los procesos catalizadores EDM del Gobierno Corporativo de TI en COBIT v5 corresponden a los lineamientos de la normativa ISO 38500, cuya evaluación técnica realizada sirve como una referencia de mejora para una futura certificación ISO de la Institución.
- Implementar directrices de Gobierno Corporativo de TI dentro de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha es fundamental, puesto que la alta gerencia considera a TI como un área estratégica en la cual se debe invertir para cumplir con los objetivos y proyectos institucionales.
- Las buenas prácticas y actividades recomendadas de COBIT 5 fueron fundamentadas basándose en los modelos y normas ISO 38500, ISO 20000, ISO 27000, ISO 15504, ISO 31000, COSO, King III, PMBOK, entre otros con lo cual después de su aplicación se garantiza la mejora en el desempeño de los procesos de TI y del organismo.
- Mediante el análisis basado en riesgos realizado con la metodología ABR se logró determinar claramente cuáles son los procesos de tecnología críticos del organismo y cuyos riesgos deben ser tratados adecuadamente.

## REFERENCIAS

- Arroyo, A. (2013). Origen y evolución del concepto de “Gobierno Corporativo de TI” . *Magazciturum*.
- COBIT 5 - Guia de Evaluación. (2012). *Guia de Evaluación*. ISACA.
- COBIT, I. -E. (2013). *ISACA ORG*. Obtenido de <http://www.isacacr.org/archivos/UNRECORRIDO POR COBIT 5 19-06-13.pdf>
- Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Pichincha. (2013). [www.funcionjudicial-pichincha.gob.ec](http://www.funcionjudicial-pichincha.gob.ec).
- DPP CJ, D. d. (10 de Julio de 2013). Información de la Dirección de TI. (C. C. Naranjo, Entrevistador)
- Fernandez, C. (2012). <http://www.cpiticm.es/>. Obtenido de Colegio Ingenieros de Informatica de Madrid: [http://www.cpiticm.es/w/documentos/publicos/CY12-%20PPT-1\\_CPITICM-AENOR%20\(Marzo2012\)-.pdf](http://www.cpiticm.es/w/documentos/publicos/CY12-%20PPT-1_CPITICM-AENOR%20(Marzo2012)-.pdf)
- Fuente\_propia. (2013).
- Gartner. (2013). *Gartner*. Obtenido de <http://www.gartner.com/>
- Gomez, C. H. (septiembre de 2010). *ITIL v3*. Manizales: Universidad Nacional Colombia. Recuperado el diciembre de 2013, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Fauditoiraunal20102.wikispaces.com%2Ffile%2Fview%2FCompilacion%2Bde%2BITIL%2BV3%2Bby%2BeTOM.docx&ei=Wp2nUvOul4qEkQeToYDIDg&usg=AFQjCNFKjQfym8tu6iIJvsdD>
- ISACA - COBIT 5. (2012). *Procesos Catalizadores*. Rolling Meadows, IL 60008 EE.UU.: Publicaciones ISACA.
- ISACA. (2007). *COBIT 4.1*.
- Mantilla, S. (2008). *Auditoría Basada en Riesgos*. Bogota: Ecoe Ediciones.
- MYPConsultores. (2005). <http://www.mypconsultores.es>. Recuperado el 2013, de <http://www.mypconsultores.es>: <http://www.mypconsultores.es/index-18.html>
- NIST. (mayo de 2010). *Contingency Planning Guide for* . Obtenido de Contingency Planning Guide for : [http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-34-rev1/sp800-34-rev1\\_errata-Nov11-2010.pdf](http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-34-rev1/sp800-34-rev1_errata-Nov11-2010.pdf)
- Salvochea, R. (2012). *La revolución del "Corporate Governance"*. Buenos Aires: SRL.
- WebesferaConsultora. (2005). <http://www.webesfera.com/>. Recuperado el 2013, de <http://www.webesfera.com/>: <http://www.webesfera.com/webcms/index.php?menu=37>

**ANEXOS**

## ANEXO 1: COBIT 5 PROCESOS CATALIZADORES

### GOBIERNO DE TI EMPRESARIAL

Lo compone el dominio Evaluar, Orientar y Supervisar (EDM) el cual contiene cinco procesos catalizadores los cuales son los siguientes (ISACA - COBIT 5, 2012):

- **EDM01 Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno:** Analizar y articular 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.
- **EDM02 Asegurar la entrega de beneficios:** 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.
- **EDM03 Asegurar la optimización del riesgo:** 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.
- **EDM04 Asegurar la optimización de recursos:** 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.

- **EDM05 Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas:** Asegurar que la medición y la elaboración de informes 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.

## **GESTIÓN DE TI**

Los procesos catalizadores de los dominios APO, BAI, DSS y MEA son los siguientes (ISACA - COBIT 5, 2012):

- **Alinear, Planificar y Organizar (APO):** Este dominio se compone de trece de procesos catalizadores:
  - **APO01 Gestionar el Marco de Gestión de TI:** 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.
  - **APO02 Gestionar la Estrategia:** 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.

- **APO03 Gestionar la Arquitectura Empresarial:** 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. Definir los requisitos para la taxonomía, las normas, las directrices, los procedimientos, las plantillas y las herramientas y proporcionar un vínculo para estos componentes. 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.
- **APO04 Gestionar la Innovación:** 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. 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. Influir en la planificación estratégica y en las decisiones de la arquitectura de empresa.

- **APO05 Gestionar el portafolio:** 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. 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. Mover los programas seleccionados al portafolio de servicios activos listos para ser ejecutados. 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.
- **APO06 Gestionar el presupuesto y los costes:** Gestionar las actividades financieras relacionadas con 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. 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.
- **APO07 Gestionar los recursos humanos:** 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.

- **APO08 Gestionar las relaciones:** 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. Basar la relación en la confianza mutua, usando términos entendibles, lenguaje común y voluntad de asumir la propiedad y responsabilidad en las decisiones claves.
- **APO09 Gestionar los acuerdos de servicio:** 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.
- **APO10 Gestionar los proveedores:** Administrar todos los servicios de TI prestados por todo tipo de proveedores para satisfacer las necesidades del negocio, incluyendo la selección de 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.

- **APO11 Gestionar la calidad:** 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.
  - **APO12 Gestionar el riesgo:** 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.
  - **APO13 Gestionar la seguridad:** Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información.
- **Construir, Adquirir e Implementar (BAI):** Contiene diez procesos catalizadores los cuales son los siguientes:
- **BAI01 Gestionar programas y proyectos:** 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.
  - **BAI02 Gestionar la definición de requisitos:** 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. 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.

- **BAI03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones:** 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. Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios.
- **BAI04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad:** 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.

- **BAI05 Gestionar la introducción del cambio organizativo:** 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.
- **BAI06 Gestionar los cambios:** Gestione 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.
- **BAI07 Gestionar la aceptación del cambio y la transición:** 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.
- **BAI08 Gestionar el conocimiento:** Mantener la disponibilidad de conocimiento relevante, actual, validado y fiable para dar soporte a todas las actividades de los procesos y facilitar la toma de decisiones. Planificar la identificación, recopilación, organización, mantenimiento, uso y retirada de conocimiento.

- **BAI09 Gestionar los activos:** 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. 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.
  - **BAI10 Gestionar la configuración:** 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.
- **Entregar, Dar Servicio y Soporte (DSS):** El dominio tiene seis procesos catalizadores los cuales son:
- **DSS01 Gestionar operaciones:** Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externalizados, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas.

- **DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio:** Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes. Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes.
- **DSS03 Gestionar problemas:** Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes. Proporcionar recomendaciones de mejora.
- **DSS04 Gestionar la continuidad:** 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.
- **DSS05 Gestionar servicios de seguridad:** 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. Establecer y mantener los roles de seguridad y privilegios de acceso de la información y realizar la supervisión de la seguridad.
- **DSS06 Gestionar controles de procesos de negocio:** 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. 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.

- **Supervisar, Evaluar y Valorar (MEA):** El dominio posee 3 procesos catalizadores los que analizamos a continuación:
  - **MEA01 Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad:** 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.
  - **MEA02 Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno:** 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.
  - **MEA03 Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos:** 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.

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.

## ANEXO 2: ITIL

ITIL “Information Technology Infrastructure Library Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información” es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con TI (Gomez, 2010).

Define la Gestión de Servicios como un conjunto de capacidades organizativas especializadas para la provisión de valor a los clientes en forma de servicios. El núcleo de la Gestión de Servicio es transformar los recursos en servicios de valor. Estas habilidades toman la forma de funciones y procesos para manejar los servicios a través del ciclo de vida, por medio de estrategia, diseño, transición, operación, y mejoramiento continuo.

ITIL versión 3 se compone en un núcleo de cinco publicaciones que reemplaza la versión previa de ITIL los cuales son los siguientes:

- Estrategia de Servicio.
- Diseño de Servicio.
- Transición de Servicio.
- Operación de Servicio.
- Mejoramiento Continuo de Servicio.



**Figura 21: Estructura de ITIL**

Fuente: (Gomez, 2010)

- **Estrategia del Servicio de TI:** Esta fase es central al concepto de Ciclo de vida del servicio y tiene como principal objetivo convertir la Gestión del Servicio en un activo estratégico.

Los procesos asociados directamente a la fase de Estrategia son:

- ✓ Gestión Financiera.
- ✓ Gestión del Portfolio de Servicios.
- ✓ Gestión de la Demanda.

- **Diseño de los Servicio de TI:** La principal misión de la fase es plantear nuevos servicios o modificar los ya existentes para su incorporación al catálogo de servicios y su paso al entorno de producción.

Las funciones y procesos asociados al diseño son:

- ✓ Gestión del Catálogo de Servicios.
- ✓ Gestión de Niveles de Servicio.
- ✓ Gestión de la Capacidad.
- ✓ Gestión de la Disponibilidad.
- ✓ Gestión de la Continuidad de los Servicios TI.
- ✓ Gestión de la Seguridad de la Información.
- ✓ Gestión de Proveedores.

- **Transición de los Servicios de TI:** El principal objetivo de esta fase es hacer que los productos y servicios definidos en la fase de Diseño de Servicio se integren en el entorno de producción y sean accesibles a los clientes y usuarios autorizados.

Las principales funciones y procesos de la fase de Transición del Servicio son los siguientes:

- ✓ Planificación y soporte a la Transición.
- ✓ Gestión de Cambios.
- ✓ Gestión de la Configuración y Activos del Servicio.
- ✓ Gestión de Entregas y Despliegues.
- ✓ Gestión de Validación y Pruebas.
- ✓ Gestión de Evaluación.
- ✓ Gestión del Conocimiento.

- **Operación de los Servicios de TI:** El propósito de la Operación del Servicio es la de coordinar y llevar a cabo las actividades y procesos necesarios para ofrecer y gestionar servicios a los niveles acordados para usuarios de negocios y clientes.

Los principales procesos asociados directamente a la Operación del Servicio son:

- ✓ Gestión de Eventos.
- ✓ Gestión de Incidencias.
- ✓ Petición de Servicios TI.
- ✓ Gestión de Problemas.
- ✓ Gestión de Acceso a los Servicios TI.

- **Mejoramiento Continuo de los Servicios de TI:** Alinear y re-alinear continuamente los servicios TI con las necesidades cambiantes de los negocios por medio de la identificación e implementación de mejoras a los Servicio TI que respalden los Procesos de los Negocios. Se basa en el modelo Planificar (Plan), Hacer (Do), Verificar (Check) y Actuar (Act), es la columna vertebral de todos los procesos de mejora continua:

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

### ANEXO 3: NORMATIVA ISO/IEC 38500

Normalizada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) fue publicada en el año 2008 y su objetivo es proporcionar un marco de principios para que la dirección de las organizaciones los utilicen al evaluar, dirigir y monitorear el uso de las tecnologías de la información (TI's) (Fernandez, 2012).

La norma define seis principios de un buen gobierno corporativo de TI:

- **Principio 1: Responsabilidad**

Los individuos y grupos dentro de la organización deben comprender y aceptar sus responsabilidades con respecto a la oferta y la demanda de TI. Las personas con responsabilidad de las acciones también tienen la autoridad para llevar a cabo esas acciones.

- **Principio 2: Estrategia**

Se consideran los planes estratégicos de TI para satisfacer las necesidades actuales y futuras derivadas de la estrategia de negocio.

La estrategia de negocio de la organización tiene en cuenta las actuales y futuras capacidades de las TI.

- **Principio 3: Adquisición**

Las adquisiciones de TI se hacen por razones válidas, sobre la base de adecuada y análisis en curso, con la decisión clara y transparente de decisiones. Hay equilibrio adecuado entre los beneficios, oportunidades, costos y riesgos, tanto a corto y largo plazo.

- **Principio 4: Rendimiento**

Las TI debe estar dimensionada para dar soporte a la organización, proporcionando lo servicios con la calidad adecuada para cumplir con las necesidades actuales y futuras.

- **Principio 5: Conformidad**

Cumple con todas las legislaciones y normas obligatorias. Las políticas y prácticas están claramente definidas, aplicadas y ejecutadas.

- **Principio 6: Factor Humano**

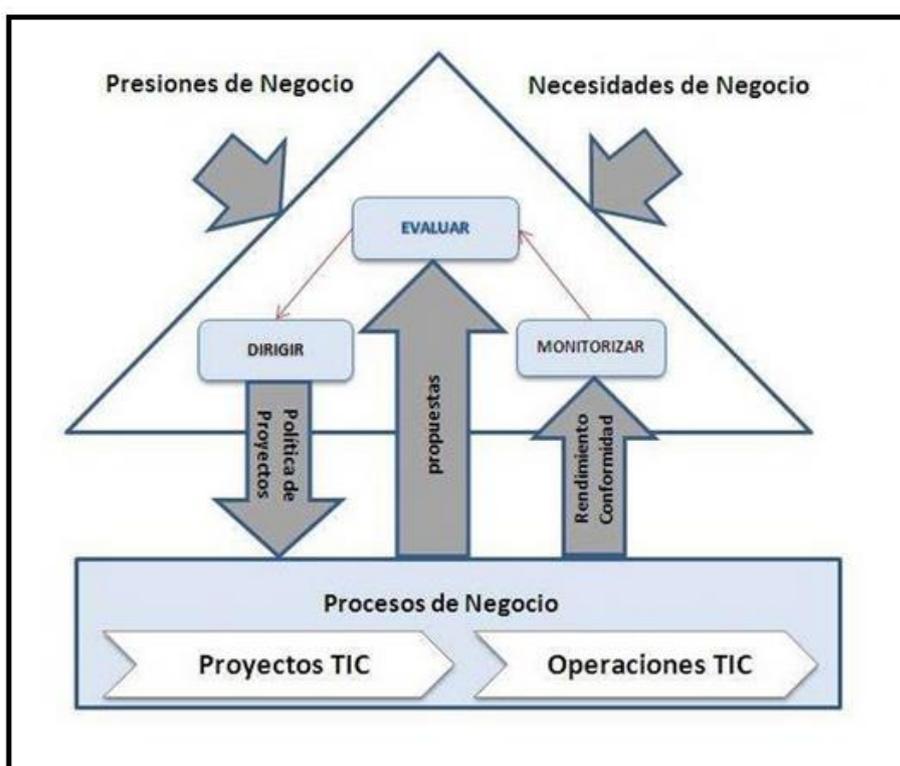
Las políticas de TI, las prácticas y decisiones demuestran respeto al factor humano, incluyendo las necesidades actuales y futuras de todas las personas involucradas.

El modelo de la norma ISO 38500 indica que la dirección debe gobernar la TI mediante tres tareas principales (Fernandez, 2012):

- a. **Evaluar:** Examinar y juzgar el uso actual y futuro de las TI, incluyendo estrategias, propuestas y acuerdos de aprovisionamiento (internos y externos).
- b. **Dirigir:** Administrar la preparación y ejecución de los planes y políticas, asignando las responsabilidades al efecto. Asegurar la transición correcta de los proyectos a la

producción, considerando los impactos en la operación, el negocio y la infraestructura. Impulsar una cultura de buen gobierno de IT en la organización.

- c. **Monitorizar:** Mediante sistemas de medición, vigilar el rendimiento de la TI, asegurando que se ajusta a lo planificado.



**Figura 22: Estructura de ISO/IEC 38500**

Fuente: (Fernandez, 2012)

#### **ANEXO 4: NORMATIVA ISO/IEC 20000**

Fue normalizada y publicada por las organizaciones ISO e IEC en el año 2005, es el estándar reconocido internacionalmente en gestión de servicios de TI (WebesferaConsultora, 2005).

La ISO/IEC 20000 es totalmente compatible con la ITIL (IT Infrastructure Library), o guía de mejores prácticas para el proceso de GSTI. La diferencia es que el ITIL no es medible y puede ser implantado de muchas maneras, mientras que en la norma ISO/IEC 20000, las organizaciones deben ser auditadas y medidas frente a un conjunto establecido de requisitos y controles.

La ISO/IEC 20000 es aplicable a cualquier organización, ya sean pequeñas o grandes, en cualquier sector donde confían en los servicios de TI. La norma es particularmente aplicable para proveedores de servicios internos de TI, tales como departamentos de Información Tecnológica, proveedores externos de TI o incluso organizaciones subcontratadas.

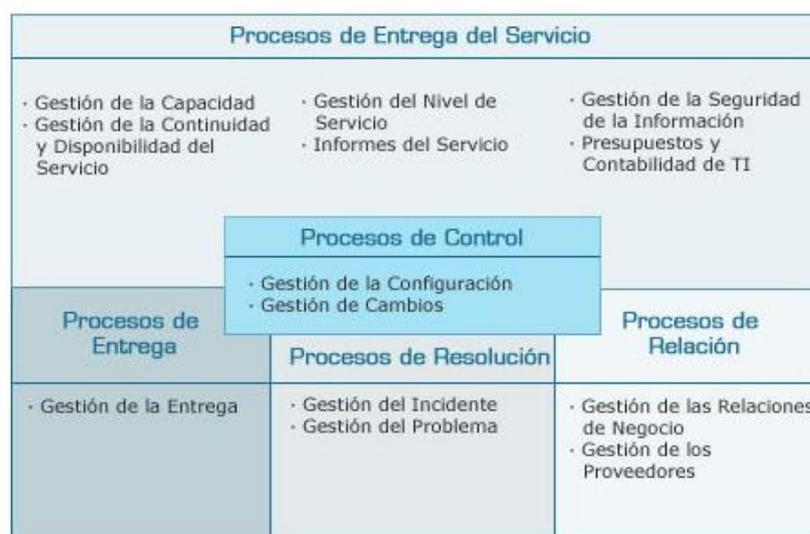
La norma ISO/IEC 20000 está dividida en las siguientes secciones que definen los requisitos que debe cumplir una organización, la cual proporciona servicios a sus clientes con un nivel aceptable de calidad:

- Requisitos para la gestión de un sistema.
- Implantación y planificación de Gestión de Servicios.
- Planificación e implantación de servicios nuevos o modificados.

- Procesos del servicio de entrega.
- Procesos relacionales.
- Procesos de control.
- Procesos de emisión.

El marco de procesos diseñado se organiza con base en los siguientes bloques (MYPConsultores, 2005):

- ✓ Grupo de procesos de Provisión del Servicio.
- ✓ Grupo de procesos de Control.
- ✓ Grupo de procesos de Entrega.
- ✓ Grupo de procesos de Resolución.
- ✓ Grupo de procesos de Relaciones.



**Figura23: Estructura de ISO/IEC 20000**

Fuente: (MYPConsultores, 2005)

La norma demuestra que se tienen procedimientos y controles adecuados in situ para proporcionar un servicio de calidad de TI coherente y a un coste efectivo. Además

permite seleccionar, gestionar y proporcionar un servicio externo más práctico (MYPConsultores, 2005).

## ANEXO 5: NIST SP 800-53 PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

El Instituto Nacional de Normas y Tecnología NIST es responsable de desarrollar estándares y directrices para proveer la adecuada seguridad de la información a todos los organismos.

La norma NIST SP 800-53 (NIST, 2010) es una guía para planificar las contingencias y el plan de continuidad del negocio BCP de los sistemas TI, la misma que está compuesta de los siguientes planes:

**Tabla 107: NIST Continuidad del Negocio**

Fuente: (NIST, 2010)

PLAN	OBJETIVO	ALCANCE
Business continuity plan (bcp)	Suministra procedimientos para sostener las operaciones esenciales de negocio mientras se recupera de una interrupción significativa.	Direcciona los procesos de negocio y la tecnología que los soporta.
Business recovery (or resumption) plan (brp)	Suministra procedimientos para recuperación de las operaciones de negocio inmediatamente después de un desastre.	Direcciona los procesos de negocio; TI está direccionada sólo al soporte para los procesos de negocio.
Continuity of operations plan (coop)	Suministra procedimientos y capacidades para sostener lo esencial de una organización, funciones estratégicas en un sitio alternativo por más de 30 días.	Direcciona el conjunto de operaciones de la organización definidas como más críticas.
Continuity of support plan / it contingency plan	Suministra procedimientos y capacidades para recuperar grandes aplicaciones o sistemas de soporte general.	Los mismo que el plan de contingencia de TI; se centra en la interrupción de los sistemas de TI; no se centra en los procesos del negocio.
Crisis communications plan	Proporciona los procedimientos para comunicarse con el personal y con el público en general.	Direcciona las comunicaciones con el personal y el público; no se centra en la TI.
Cyber incident response plan	Suministra estrategias para detectar, responder, y limitar las consecuencias de incidentes de seguridad que afectan la continuidad.	Se centra sobre respuestas de seguridad de la información a incidentes que afectan los sistemas y / o las redes.
Disaster recovery plan (drp)	Suministra procedimientos detallados para facilitar la recuperación de operaciones en un sitio alternativo.	A menudo centrado en la TI; limitado a interrupciones mayores con efectos a largo plazo.
Occupant emergency plan (oep)	Suministra procedimientos coordinados para minimizar las pérdidas de vidas o daños a la propiedad en respuesta a amenazas físicas.	Se centra en el personal y las instalaciones; no está diseñada para procesos de negocio o funcionalidad de los sistemas de TI.
Business impact analysis (bia)	Brinda un informe muy detallado sobre el coste ocasionado por la interrupción de los procesos críticos de negocio, tomando en cuenta para el cálculo el RTO y el RPO.	Se enfoca principalmente en salvaguardar la operación los procesos críticos del negocio.