

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS DE TI PARA EL  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y EL ÁREA DE REDES Y  
COMUNICACIONES DEL I.E.S.S.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE LAS  
COMUNICACIONES Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

**FERNANDO XAVIER ERRÁEZ TITUANA**

**fxerraezt@gmail.com**

**DIRECTOR: BOLÍVAR PALÁN ING. MSC.**

**bolívar.palan@epn.edu.ec**

**Quito, 19 de Mayo de 2011**

## DECLARACIÓN

Yo, Fernando Xavier Erráez Tituana, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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

---

Ing. Fernando Xavier Erráez Tituana

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Fernando Xavier Erráez Tituana, bajo mi supervisión.

Ing. Bolívar Palán

DIRECTOR DE PROYECTO

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Escuela Politécnica Nacional que me ha formado desde pregrado y ahora en la etapa de posgrado, a sus docentes, al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y a las personas que colaboraron con este proyecto para que de los frutos deseados.

Con un gran amor y cariño, agradezco el apoyo y la presencia incondicional de todas las personas que han aportado en cada momento en mi vida, a mi futura esposa, familiares y a mis amig@s.

Ing. Fernando Xavier Erráez Tituana

## DEDICATORIA

En esta etapa de la vida, el presente proyecto es dedicado al amor de mi vida, mi próxima esposa. Sin ella no estuviera aquí, ... yo soy tú, tú eres yo...

Sin olvidar a mis padres y a mi hermano que toda la vida los amaré y me han enseñado a luchar y no rendirse. Gracias por darme esta vida maravillosa.

Y a mi nuevo amor, gracias por alimentar mi espíritu y alma para seguir adelante juntos.

Ing. Fernando Xavier Erráez Tituana

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>x</b>
<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>xii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>DIAGNÓSTICO DE PROCESOS</b>	
<b>1.1 ESTUDIO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES</b>	<b>1</b>
1.1.1 DESCRIPCIÓN DE ORGANIZACIÓN	1
1.1.1.1 Orgánico Funcional	2
1.1.1.2 Diagrama Estructural	3
1.1.2 DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	3
1.1.2.1 Diagrama Estructural	6
1.1.3 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	6
1.1.4 ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES	7
<b>1.2 REVISIÓN DE PROCESOS</b>	<b>8</b>
1.2.1 REVISIÓN DE PROCESOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	8
1.2.2 REVISIÓN DE PROCESOS PARA EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES	12
<b>1.3 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS</b>	<b>28</b>
1.3.1 MAPAS DE CONTROL DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	29
1.3.2 MAPAS DE CONTROL DEL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES	31
1.3.3 LISTA DE VERIFICACIÓN DE EVALUACIÓN SEGÚN BPM	33
1.3.3.1 Departamento de Producción	33
1.3.3.2 Área de Redes y Comunicaciones	34
1.3.4 PONDERACIÓN DE PROCESOS	35

1.3.4.1 Departamento de Producción	36
1.3.4.2 Área de Redes y Comunicaciones	37
1.3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS	38

## **CAPÍTULO II**

### **MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES**

<b>2.1 ANÁLISIS DE LOS MARCOS DE REFERENCIA</b>	<b>41</b>
2.1.1 COBIT ( <i>CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY</i> )	42
2.1.2 BPM ( <i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT</i> )	42
2.1.3 APLICACIÓN DE LOS MARCOS DE REFERENCIA	44
2.1.3.1 Políticas y Normas para el Departamento de Producción	45
2.1.3.2 Acciones e Implementaciones a seguir para el Departamento de Producción	46
2.1.3.3 Políticas y Normas para el Área de Redes y Comunicaciones	46
2.1.3.4 Acciones e Implementaciones a seguir para el Área de Redes y Comunicaciones	47
<b>2.2 INDICADORES Y MÉTRICAS</b>	<b>48</b>
2.2.1 BSC ( <i>BALANCED SCORECARD</i> )	48
2.2.2 ABC ( <i>ACTIVITY BASED COSTING</i> )	49
2.2.3 CONTROLES DEL NEGOCIO Y DE TI	49
2.2.4 CONTROLES GENERALES DE TI Y CONTROLES DE APLICACIÓN	49
2.2.5 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO	50
<b>2.3 IDENTIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE PROCESOS</b>	<b>52</b>

<b>2.4</b>	<b>MODELAMIENTO DE PROCESOS</b>	52
2.4.1	METODOLOGÍA PARA CAPTURA DE DESCRIPCIÓN DE PROCESOS (IDEF3 - <i>PROCESS DESCRIPTION CAPTURE</i> )	53
<b>2.5</b>	<b>MAPAS DE PROCESOS</b>	55
2.5.1	CLASIFICACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS	56
<b>2.6</b>	<b>MODELACIÓN DE PROCESOS</b>	56
2.6.1	ELEMENTOS CLAVES DE PROCESOS	56
2.6.2	DUEÑO DEL PROCESO	57
2.6.3	REDISEÑO DE PROCESOS	58
2.6.4	DEFINICIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS PROCESOS	81
2.6.5	MODELAMIENTO VISUAL DE LOS PROCESOS	83
2.6.6	INDICADORES Y MÉTRICAS APLICADAS AL MODELO	118
2.6.7	ANÁLISIS DE RESULTADOS	120

### **CAPÍTULO III**

#### **ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN**

<b>3.1</b>	<b>VALIDACIÓN DEL MODELO EN EL CASO DE ESTUDIO</b>	122
3.1.1	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO	123
3.1.2	PROYECCIONES	131
<b>3.2</b>	<b>ANÁLISIS DE IMPACTO</b>	135
3.2.1	FACTOR TÉCNICO	136
3.2.2	FACTOR OPERACIONAL	136
3.2.3	FACTOR ECONÓMICO	137
3.2.4	ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO	137
3.2.5	ACCIONES vs COSTOS vs PROGRESO	139
3.2.5.1	Primer Escenario	141
3.2.5.2	Segundo Escenario	141
3.2.5.3	Tercer Escenario	142



<b>3.3</b>	<b>EVALUACIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>143</b>
3.3.1	PLANEAMIENTOS A FUTURO	150

## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

<b>4.1</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>151</b>
<b>4.2</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>154</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>157</b>

### **ANEXOS**

I	EVALUACIÓN DE COBIT 4.1 PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN (VALORES INICIALES)	
II	EVALUACIÓN DE COBIT 4.1 PARA EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES (VALORES INICIALES)	
III	REGISTRO DE CONTROL DE CAMBIOS	
IV	REGISTRO DE INCIDENCIAS	
V	FORMULARIOS DE SOLICITUD DE PERMISOS	
VI	MATRIZ DE INDICADORES	
VII	EVALUACIÓN DE COBIT 4.1 PARA EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES (VALORES ACTUALES)	
VIII	EVALUACIÓN DE COBIT 4.1 PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN (VALORES ACTUALES)	

## ÍNDICE DE TABLAS

### CAPÍTULO I

Tabla 1.1: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1)	8
Tabla 1.2: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2)	9
Tabla 1.3: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3)	10
Tabla 1.4: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4)	11
Tabla 1.5: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 5)	11
Tabla 1.6: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1)	12
Tabla 1.7: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2)	13
Tabla 1.8: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3)	14
Tabla 1.9: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4)	14
Tabla 1.10: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 5)	15
Tabla 1.11: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 6)	17
Tabla 1.12: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 7)	18
Tabla 1.13: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 8)	18
Tabla 1.14: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 9)	19
Tabla 1.15: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 10)	20
Tabla 1.16: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 11)	20
Tabla 1.17: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 12)	21
Tabla 1.18: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 13)	22
Tabla 1.19: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 14)	23
Tabla 1.20: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 15)	24
Tabla 1.21: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 16)	24
Tabla 1.22: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 17)	26
Tabla 1.23: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 18)	26
Tabla 1.24: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 19)	27
Tabla 1.25: Evaluación desde la perspectiva BPM para el Departamento de Producción	33
Tabla 1.26: Evaluación desde la perspectiva BPM para el Área de Redes y Comunicaciones	34
Tabla 1.27: Ponderación de Procesos del Departamento de Producción	36
Tabla 1.28: Ponderación de Procesos del Área de Redes y Comunicaciones	37

## **CAPÍTULO II**

Tabla 2.1: Conexiones de Referencia	55
Tabla 2.2: Macro Procesos, Subprocesos y Procesos del Modelo de Gestión de TI	58
Tabla 2.3: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1.4.1)	59
Tabla 2.4: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1.2.1)	60
Tabla 2.5: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.2)	61
Tabla 2.6: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.3.1)	62
Tabla 2.7: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.3.2)	64
Tabla 2.8: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.2.1)	65
Tabla 2.9: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.2.2)	66
Tabla 2.10: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.1)	67
Tabla 2.11: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.2)	68
Tabla 2.12: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.4.1)	70
Tabla 2.13: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.1.1)	71
Tabla 2.14: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.2)	72
Tabla 2.15: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.3)	73
Tabla 2.16: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.4)	75
Tabla 2.17: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.2)	76
Tabla 2.18: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.3)	77
Tabla 2.19: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.4)	78
Tabla 2.20: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.5)	79
Tabla 2.21: Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.3.1)	80
Tabla 2.22: Matriz de categorización de los procesos	81
Tabla 2.23: Clasificación de los Procesos	81
Tabla 2.24: Cálculo de Porcentajes de Gestión de la Plataforma Tecnológica	119

## **CAPÍTULO III**

Tabla 3.1: Cronograma previo al desarrollo del modelo de Gestión de TI	123
Tabla 3.2: Evaluación desde la perspectiva BPM para el Área de Redes y Comunicaciones	128

Tabla 3.3: Evaluación desde la perspectiva BPM para el Departamento de Producción	129
Tabla 3.4: Proyecciones de factores de evaluación del Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción	132
Tabla 3.5: Costo Beneficio	138
Tabla 3.6: Valores de los Requisitos del Negocio para el Área Redes y Comunicaciones	145
Tabla 3.7: Valores de los Requisitos del Negocio para el Departamento de Producción	148

## ÍNDICE DE FIGURAS

### CAPÍTULO I

Figura 1.1: Diagrama Estructural del IESS	4
Figura 1.2: Diagrama Estructural de la DDI	6
Figura 1.3: Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Departamento de Producción	30
Figura 1.4: Mapa de Control TI del departamento de Producción	31
Figura 1.5: Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Área de Redes y Comunicaciones	32
Figura 1.6: Mapa de Control TI del Área de Redes y Comunicaciones	33
Figura 1.7: Árbol de Procesos del Departamento de Producción	40

### CAPÍTULO II

Figura 2.1: Recomendaciones BPM	43
Figura 2.2: Unidad de Funcionamiento IDEF3	54
Figura 2.3: Conexiones de Divergencia ( <i>Fan-out</i> )	54
Figura 2.4: Conexiones de Convergencia ( <i>Fan-in</i> )	55
Figura 2.5: Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción	84
Figura 2.6: Dominios del Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción	85
Figura 2.7-2.62: Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción	86 – 116
Figura 2.63: Árbol de Procesos del Modelo de Gestión	117
Figura 2.64: Resumen de Indicadores	120

### CAPÍTULO III

Figura 3.1: Árbol de Procesos del Modelo de Gestión de TI	124
Figura 3.2: Gráfico del Factor de Impacto del mes de enero 2011	124
Figura 3.3: Pantalla de Servidor Común	125

Figura 3.4: Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Área de Redes y Comunicaciones	126
Figura 3.5: Mapa de Control TI del Área de Redes y Comunicaciones	127
Figura 3.6: Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Departamento de Producción	127
Figura 3.7: Mapa de Control de TI del Departamento de Producción	128
Figura 3.8: Indicadores del Modelo Gestión	131
Figura 3.9: Proyecciones del grado de madurez según COBIT	133
Figura 3.10: Proyecciones de los requerimientos de Negocio según COBIT	134
Figura 3.11: Proyecciones Modelo de Gestión de TI	134
Figura 3.12: Ilustración de Acciones vs Desarrollo de TI	140
Figura 3.13: Primer Escenario	141
Figura 3.14: Segundo Escenario	142
Figura 3.15: Tercer Escenario	142
Figura 3.16: Comparación de los Grados de Madurez para el Área Redes y Comunicaciones	144
Figura 3.17: Comparación de los Requisitos del Negocio para el Área Redes y Comunicaciones	146
Figura 3.18: Comparación de los Grados de Madurez para el Departamento de Producción	147
Figura 3.19: Comparación de los Requisitos del Negocio para el Departamento de Producción	149
Figura 3.20: Lista de Verificación desde la Perspectiva BPM	149

## RESUMEN

Este proyecto presenta el modelo de gestión de procesos de TI para el Departamento de Producción y el Área de Redes y Comunicaciones del I.E.S.S.

En el primer capítulo se expone un análisis del diagnóstico de los procesos presentes en el Departamento de Producción y en el Área de Redes y Comunicaciones; así como la descripción general de la Institución para lograr un entendimiento global de la situación actual.

También se describe y se expone la evaluación actual en base a los mapas de control del *framework* COBIT 4.1, el cual se basa en los grados de madurez y los requerimientos del negocio; con una evaluación adicional en base a una lista de verificación formulada por los conceptos de la gestión BPM. Finalmente exhibe el resumen de los resultados obtenidos para determinar los requerimientos al incorporar el proyecto presente.

El segundo capítulo muestra el modelo de gestión de procesos de TI, donde comienza con una recopilación de conceptos fundamentales de marcos de referencia y buenas prácticas de la industria. En base a ello, se detalla las políticas, normas y acciones a tomarse para el desarrollo del modelo.

Se presenta los conceptos básicos para la modelación de procesos, desde sus definiciones hasta las formas de diagramación. Contiene además los parámetros de categorización e indicadores que procesos necesitan. Presenta todo el mapa y diagrama de procesos del modelo de gestión. Finalmente muestra en resumen los resultados obtenidos para determinar el progreso general del modelo.

El tercer capítulo se basa en el análisis del modelo de gestión de procesos de TI. Muestra los resultados obtenidos a partir del modelo, así como las proyecciones a futuro al utilizarlo. Se analiza el grado de impacto en los aspectos técnico, operacional y económico, y de costo beneficio con el fin de determinar la efectividad del proyecto. En lo referente al costo beneficio se presenta diferentes

escenarios con el fin de observar las acciones que se necesitan para el progreso del modelo.

Los anexos presentan los cálculos necesarios para la determinación de los grados de madurez tanto en sus inicios como en los resultados finales, las plantillas de reportes como de documentación. Además incluye todo el modelo generado y los indicadores del mismo.



## PRESENTACIÓN

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad autónoma y con recursos propios según la Ley de Seguridad Social. Entre las diferentes direcciones administrativas, seguro general de salud y seguro social campesinos que el IESS se compone, se encuentra la Dirección de Desarrollo Institucional (DDI) que formaliza sus funciones en el año 2003, ésta se encuentra a Nivel de Asistencia Técnica y Administrativa en el diagrama orgánico funcional y es la encargada de “la formulación y coordinación de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo de la Institución, en procura de la eficacia, eficiencia y economía de los procesos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y las normas y políticas definidas por el Consejo Directivo. Así también, esta Dirección es la responsable de la administración del sistema informático del Instituto.”<sup>1</sup>

Al ser la DDI el ente de modernización de todo el IESS, tiene a su cargo los departamentos de Desarrollo y Producción; los cuales deben estar acordes a las políticas y procedimiento de la Dirección y estar actualizados en los nuevos procedimientos tecnológicos, marcos de referencia y certificaciones internacionales que las empresas se basan para su óptimo progreso y alcanzar los objetivos estratégicos de la institución.

Debido a esto, el departamento de Producción debe contemplar mejoras en los procesos inmersos de la labor diaria de todos sus áreas internas y la coordinación de las mismas, pero en la actualidad se ha quedado rezagada esta administración debido a la falta de normas, políticas y procesos, que no han permitido establecer una relación directa con las metas de la institución ni la interrelación entre áreas.

Estos problemas se deben a que dentro del departamento no se han estructurado adecuadamente áreas. Para poder superar estos inconvenientes, se tomará como

---

<sup>1</sup> INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. Resolución N°C.D. 021, 2003

base el área de Redes y Comunicaciones para proponer definiciones de sus normas, políticas y procesos y luego para el Departamento de Producción.

Durante varios años este escenario se ha mantenido, sin dar un giro en los procesos ni formación de los mismos. Si no se toman medidas de creación de una adecuada administración, tanto los proyectos a futuro como el trabajo diario no tendrán un mayor impacto, ni se aprovecharán las bondades que brinda la gestión de TI.

Para poder cambiar el escenario actual, llegar a un desarrollo estandarizado en el área y poder transmitir este conocimiento base a otras áreas y así conseguir eficiencia en todo el departamento de Producción, es necesario generar un modelo de gestión de procesos basados en los mejores conceptos de los marcos de referencia internacionales de TI.

La elaboración de modelos de gestión de procesos basados en marcos de referencia y buenas prácticas que la industria señala, llevará a la institución a la modernización que se busca y que en la actualidad se requiere. La propuesta, al involucrar la labor de cada persona, concientizará a una buena administración de los procesos de cada área y de todo el departamento para encaminar al desarrollo que la institución necesita.

# **CAPÍTULO I**

## **DIAGNÓSTICO DE PROCESOS**

El presente capítulo muestra la conceptualización de la situación actual y el estado de la institución. A través de un estudio de actividades, procesos y métricas, se podrá determinar los requerimientos y mejoras que se deben aplicar para poder gestionar los procesos.

### **1.1 ESTUDIO DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES**

Para poder entender a la Institución y desarrollar un modelo de gestión de procesos, el paso fundamental es analizar la situación actual; ya que de ésta manera se conocerá hasta qué nivel se están cumpliendo las regulaciones organizacionales.

#### **1.1.1 DESCRIPCIÓN DE ORGANIZACIÓN**

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social el 13 de marzo de 1928 se formó mediante el Decreto Ejecutivo N°18 publicado en el registro Oficial N°591. Llamado “Caja de Pensiones” era una entidad aseguradora con patrimonio propio con aplicación en el sector laboral, público y privado.

Luego de varias reformas y cambios estructurales, el 25 de julio de 1970 mediante Decreto Supremo N° 40 publicado en el Registro Oficial N° 15 del 10 de julio de 1970 se transformó en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; el cual es una entidad cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social.

### 1.1.1.1 Orgánico Funcional

La estructura funcional del IESS está establecida mediante la Resolución N° C.D. 021<sup>[4]</sup>, la cual consta de los siguientes niveles:

**1) Nivel de Gobierno y Dirección Superior.-** Responsable de la aplicación del Seguro General Obligatorio en todo el territorio nacional: Consejo Directivo, Dirección General y Dirección Provincial.

**2) Nivel de Dirección Especializada.-** Órgano especializado en el aseguramiento de las contingencias y calificación del derecho a las prestaciones que otorga el Seguro General Obligatorio: Dirección del Seguro General de Salud Individual y Familiar, Dirección del Sistema de Pensiones, Dirección del Seguro General de Riegos del Trabajo y Dirección del Seguro Social Campesino.

**3) Nivel de Reclamación Administrativa.-** Responsable de la aprobación o denegación de los reclamos de prestaciones plantados por los asegurados: Comisión Nacional de Apelaciones y Comisión Provincial de Prestaciones y Controversias. Son instancias de resolución administrativa.

**4) Nivel Técnico Auxiliar.-** Dirección Actuarial y Comisión Técnica de Inversiones.

**5) Nivel de Control Interno.-** La Auditoría Interna es el órgano de control independiente, de evaluación y asesoría, responsable del examen posterior, objetivo, profesional, sistemático y periódico de los procedimientos administrativos, presupuestarios y financieros del Instituto.

**6) Nivel de Asistencia Técnica y Administrativa.-** Dirección Económica Financiera, Dirección de Servicios Corporativos, Dirección de Desarrollo Institucional, Secretaría General y Procuraduría General.

---

[4] INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL, Resolución N° C.D. 021

Actualmente este esquema está en cambios y en transición debido a la formación del Banco del IESS, el cual tomará a su cargo ciertas áreas y direcciones dentro de su organización.

#### **1.1.1.2 Diagrama Estructural**

La figura 1.1 <sup>[30]</sup> muestra el diagrama orgánico funcional que presenta el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con sus diferentes niveles organizacionales.

### **1.1.2 DIRECCIÓN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**

Esta dirección es la encargada de “la formulación y coordinación de la ejecución de los proyectos y programas de mejoramiento y desarrollo de la Institución, en procura de la eficacia, eficiencia y economía de los procesos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de conformidad con lo establecido en el Plan Estratégico Institucional y las normas y políticas definidas por el Consejo Directivo. Así también, esta Dirección es la responsable de la administración del sistema informático del Instituto.” <sup>[4]</sup>

Dentro de sus responsabilidades están presentes:

- La formulación del Plan Estratégico Institucional, en coordinación con los órganos y dependencias de la Institución, y la presentación al Director General, para su aprobación por el Consejo Directivo.
- La elaboración del informe de evaluación sobre el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional.
- La organización y sistematización de los productos y procesos del Instituto, para alcanzar la optimización en el otorgamiento de las prestaciones y servicios de la Institución, así como el control y evaluación de sus resultados, de conformidad con los planes y programas aprobados por el Consejo Directivo.

---

[30] Organigrama Institucional, <http://www.iess.gob.ec/>,

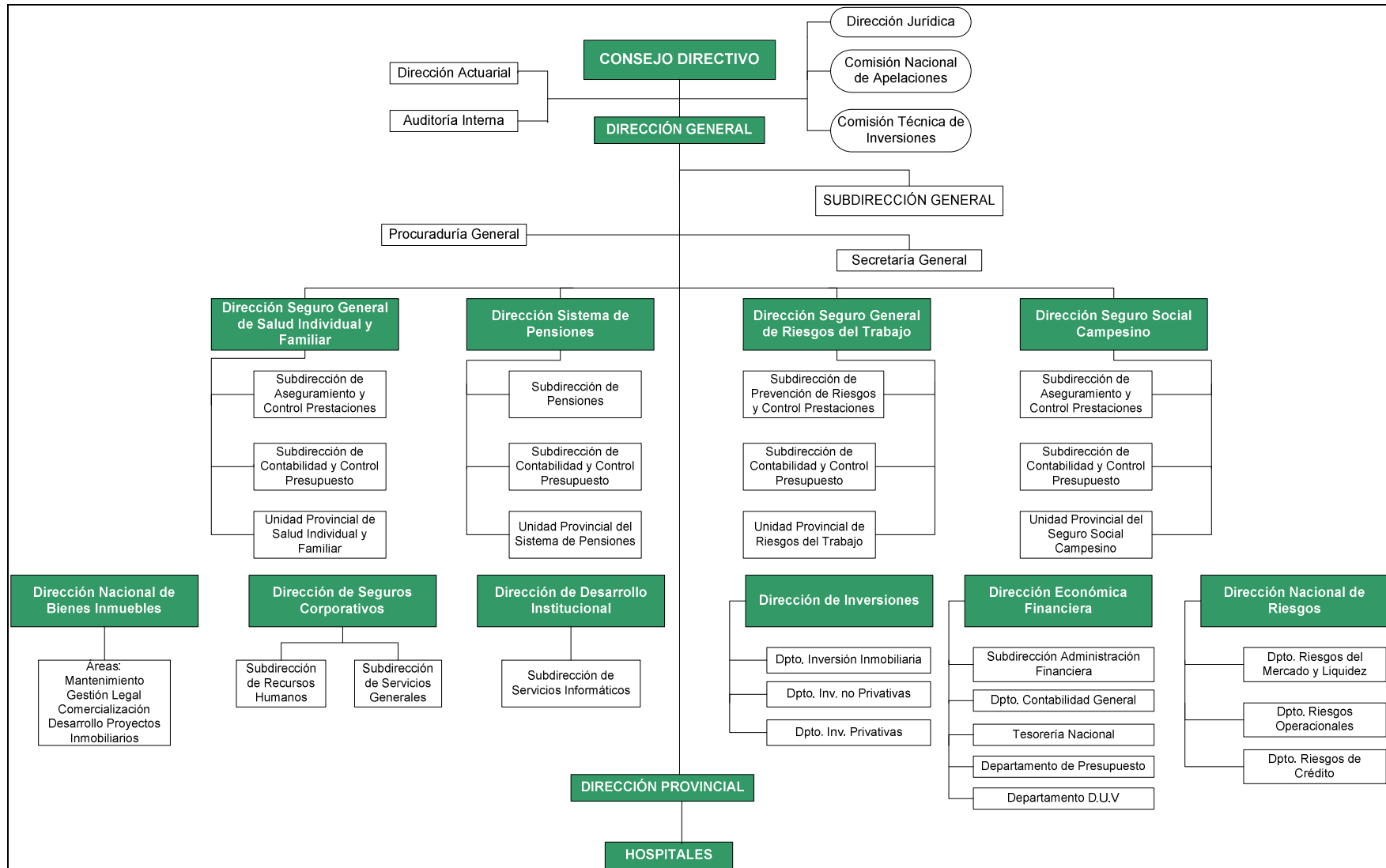


Figura 1.1. Diagrama Estructural del IESS [30]

- La preparación y presentación de los estudios técnicos para la revisión y actualización de los reglamentos, instructivos y manuales relacionados con los procesos administrativos de la Institución.
- La preparación de estudios técnicos y la definición de los procedimientos para la contratación de servicios profesionales, pendientes a obtener la certificación de calidad de los distintos procesos y productos de la Institución.
- El cumplimiento de actividades y gestiones pertinentes a la elaboración de términos de referencia y bases de contratación de consultorías y asesorías especializadas que autorice el Director General.
- La dirección de los grupos profesionales, de consultoría y asesoría especializada, determinados por la Dirección General, para el estudio de las reformas a los programas de seguros sociales y la optimización de la organización y funcionamiento del Instituto.
- La administración del sistema informático del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que incluye el desarrollo, mantenimiento y actualización de su plataforma, de conformidad con el Plan Estratégico Informático, aprobado por el Consejo Directivo.
- La ejecución de actividades de apoyo técnico relacionadas con el desarrollo de la Institución.
- La evaluación técnico económica, sistemática y periódica, de los procesos de afiliación, aseguramiento y entrega de prestaciones a la población protegida por el Seguro Social, así como la preparación de proyectos de innovación tecnológica, para la toma de decisiones del Consejo Directivo; o las del Director General.
- La proposición ante la Dirección General de proyectos o programas relacionados con la sistematización de productos y procesos de la Institución; y la dirección y supervisión de los proyectos que fueren aprobados.
- El registro, control y archivo de la documentación sobre el avance y resultados de los proyectos a su cargo.
- La aplicación estricta de las normas legales y procedimientos, vigentes, relacionados con la administración de los recursos humanos.

- El conocimiento y despacho oportuno de los asuntos de competencia del área de gestión, sometidos a consideración de la Dirección de Desarrollo Institucional, dentro de los plazos que señala la Ley.
- La presentación a la Dirección General, de los informes de rendición de cuentas, sobre el cumplimiento de sus actividades.

### 1.1.2.1 Diagrama Estructural

La organización de esta Dirección está definida de la siguiente manera en la figura 1.2:

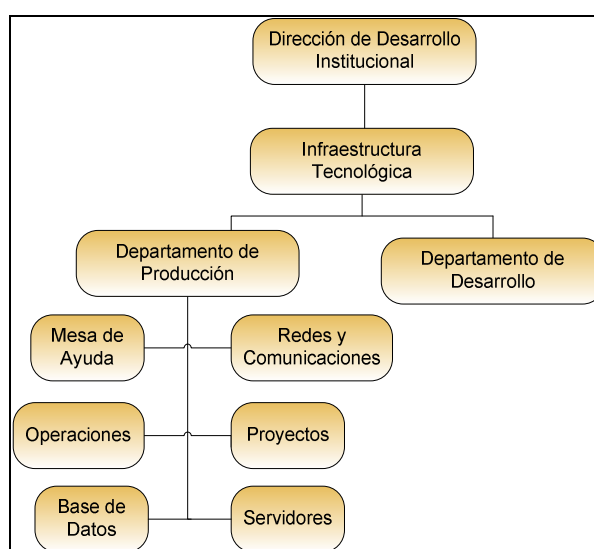


Figura 1.2. Diagrama Estructural de la DDI <sup>[29]</sup>.

### 1.1.3 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

El Departamento de Producción tiene a su cargo la coordinación de la operación y mantenimiento de los centros de cómputo, la plataforma tecnológica, las redes de comunicaciones y las bases de datos a nivel nacional.

Dentro de sus responsabilidades están presentes:

- Establecer la normativa técnica para la administración de la plataforma tecnológica institucional, así como la elaboración de los manuales técnicos correspondientes, y su aplicación.

[29] Organigrama de la Dirección, <http://ddi.iess.gob.ec/web>,



- La elaboración de las especificaciones técnicas de los documentos precontractuales y la asistencia técnica a los Titulares o encargados de las Direcciones, para la adquisición y/o arrendamiento de hardware, software para la administración y operación de la plataforma tecnológica, licencias, instalación, mantenimiento y soporte técnico.
- La preparación de los planes para la provisión de insumos, materiales de trabajo, accesorios y repuestos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento de los equipos e instalaciones de cómputo y la supervisión de su cumplimiento.
- El establecimiento y uso de sistemas de información confiables y de sistemas apropiados de documentación y archivo de registros, informes y documentos de las actividades a cargo de esta Unidad.

#### **1.1.4 ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES**

El Área de Redes y Comunicaciones está estructurada de tal manera que debe garantizar el correcto funcionamiento de las comunicaciones a nivel LAN y WAN a nivel nacional.

Dentro de sus responsabilidades están presentes:

- Administración, configuración y monitoreo de la red LAN y WAN a nivel nacional.
- Instalación, configuración y administración de los servidores de dominio en cada dependencia a nivel nacional.
- Administración y establecimiento de políticas de utilización de la plataforma de correo institucional.
- Elaboración de las especificaciones técnicas de los documentos precontractuales y la asistencia técnica a los Titulares o encargados de las Direcciones, para la adquisición y/o arrendamiento de hardware, software para la administración y operación de la plataforma tecnológica, licencias, instalación, mantenimiento y soporte técnicos dentro de los tópicos de: telefonía IP, video conferencia, equipos de conectividad LAN y WAN, sistemas de movilidad e Internet móvil.

- Establecer perfiles de seguridad lógica tanto a nivel perimetral como a nivel de equipos y aplicativos en el Data Center principal de la Institución.
- El establecimiento de una plataforma de sistemas convergentes de voz sobre IP y video conferencia a nivel nacional.
- Soporte técnico especializado.

## 1.2 REVISIÓN DE PROCESOS

A medida que la organización crece y los requerimientos de la sociedad son más demandantes, incurrir en una adecuada gestión administrativa es necesario para una adecuada satisfacción tanto de los usuarios como de la Institución.

Para generar el modelo de gestión básicamente se debe comenzar por el análisis de los procesos y procedimientos, esto a manera de diagnóstico para su respectivo estudio. Con este preámbulo se describe la revisión de procesos tanto para el Departamento de Producción como para el Área de Redes y Comunicaciones.

### 1.2.1 REVISIÓN DE PROCESOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

A continuación se muestra cuadros de los procesos actuales con sus respectivas actividades con la finalidad de establecer las falencias y carencias de normativas; y así elaborar su mejora para lograr el objetivo global del modelo de gestión.

N°	1
<b>Proceso</b>	Administración de Plataforma Tecnológica
<b>Subproceso</b>	Elaboración del Programa Anual de Caja PAC
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>

<b>Entradas</b>	Proyectos de cada área
<b>Salidas</b>	PAC
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de propuestas de cada área para nuevos proyectos.</li> <li>• Recepción de proformas de las soluciones propuesta por cada área.</li> <li>• Análisis de la factibilidad de cada propuesta.</li> <li>• Ponderación de cada proyecto.</li> <li>• Escoger los proyectos más importante y necesarios para la institución.</li> <li>• Presentación del presupuesto con los proyectos relevantes a la Dirección.</li> <li>• Reunión con personal financiero para el análisis de presupuesto.</li> <li>• Elaboración de PAC para el siguiente año.</li> </ul>

Tabla 1.1. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1)

<b>N°</b>	2
<b>Proceso</b>	Administración de Plataforma Tecnológica
<b>Subproceso</b>	Elaboración de Pliegos
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Especificaciones técnicas
<b>Salidas</b>	Informe y pliegos para la adquisición tecnológica.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Pliegos de Compras Públicas
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción del informe de las especificaciones técnicas del área involucrada para la adquisición de equipamiento tecnológico.</li> <li>• Cotejar el presupuesto de la adquisición con el PAC y los proyectos planteados para el año en relación al área involucrada.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no cumple con lo antes mencionado, se devuelve el proyecto para su reevaluación de costos.</li> <li>• Si cumple, se realiza un informe del perfil del proyecto para su aprobación.</li> <li>• Si cumple con las necesidades de la institución se elaboran pliegos en base al Portal de Comparas Públicas.</li> <li>• Caso contrario se devuelve el proyecto para su reevaluación técnica.</li> <li>• Elaboración de informe de aprobación y factibilidad hacia la Dirección General y la Subdirección de Bienes y Servicios para la publicación del proceso de adquisición.</li> </ul>
--

Tabla 1.2. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2)

<b>N°</b>	3
<b>Proceso</b>	Administración de Plataforma Tecnológica
<b>Subproceso</b>	Delegación de proyectos
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Proyectos del PAC
<b>Salidas</b>	Administración de proyectos
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de proyectos aprobados del PAC anual.</li> <li>• Análisis del área de acción del proyecto.</li> <li>• Asignación de un administrador del proyecto.</li> <li>• Seguimiento del proyecto.</li> <li>• Una vez culminado el proyecto se requiere informe por parte del administrador.</li> <li>• Análisis de resultados</li> <li>• Cumplimiento del proyecto</li> </ul>

Tabla 1.3. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3)

<b>N°</b>	4
<b>Proceso</b>	Administración de Plataforma Tecnológica
<b>Subproceso</b>	Coordinación para aplicación de proyecto
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Proyectos
<b>Salidas</b>	Correcta Aplicación de proyectos
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones, Departamento de Desarrollo
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de proyectos por parte del Departamento de Desarrollo.</li> <li>• Aprobación de los proyectos por la Dirección.</li> <li>• Análisis de impacto en producción del proyecto</li> <li>• Asignación de personal responsable para ejecución de proyecto.</li> <li>• Cumplimiento del proyecto</li> </ul>

Tabla 1.4. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4)

<b>N°</b>	5
<b>Proceso</b>	Administración de Plataforma Tecnológica
<b>Subproceso</b>	Evaluación del personal
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Evaluación SENRES
<b>Salidas</b>	Calificación SENRES
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones, Departamento de Desarrollo, RRHH
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Evaluaciones y Documentación SENRES
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de los parámetros de evaluación por parte de Recursos Humanos.</li> <li>• Reunión con coordinadores de cada área para difusión de</li> </ul>

<p>evaluación del personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento del cumplimiento de parámetros de evaluación.</li> <li>• Recepción de la calificación por parte de los coordinadores de cada área.</li> <li>• Verificación del reporte receptado.</li> <li>• Recalificación y aprobación del reporte receptado.</li> <li>• Envío de calificaciones de la SENRES a recursos humanos</li> </ul>
--

Tabla 1.5. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 5)

## 1.2.2 REVISIÓN DE PROCESOS PARA EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES

A continuación se muestra cuadros de los procesos actuales con sus respectivas actividades con la finalidad de establecer las falencias y carencias de normativas y elaborar su mejora para lograr el objetivo global del modelo de gestión.

<b>N°</b>	1
<b>Proceso</b>	Administración de cuentas de correo
<b>Subproceso</b>	Creación de cuentas de correo
<b>Responsable</b>	Mesa de Ayuda y Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Solicitud de creación
<b>Salidas</b>	Cuenta de Correo
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar de la solicitud por parte del usuario autorizado por el director o coordinador de su dependencia vía mail.</li> <li>• La solicitud debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Cedula de Identidad</li> <li>○ Nombre y ciudad de Dependencia donde labora</li> <li>○ Dirección Física de la dependencia donde Labora (Edificio, área, piso, departamento)</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Teléfono de ubicación</li> <li>• Ingreso a la plataforma de correo electrónico.</li> <li>• Asignación de usuario con categorización dependiendo de los datos antes enviados en la solicitud.</li> <li>• Generación de clave aleatoria.</li> <li>• Creación de la cuenta.</li> <li>• Comunicación al usuario</li> </ul>
---

Tabla 1.6. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1)

<b>N°</b>	2
<b>Proceso</b>	Administración de cuentas de correo
<b>Subproceso</b>	Modificación de propiedades de cuentas de correo
<b>Responsable</b>	Mesa de Ayuda y Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Solicitud de modificación
<b>Salidas</b>	Cuenta de Correo Modificada
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de solicitud de parte del usuario vía telefónica o mail.</li> <li>• La solicitud debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ ID de usuario</li> <li>○ Parámetro de modificación, el cual puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cambio de clave</li> <li>▪ Compresión de mail en bandeja de entrada</li> <li>▪ Ampliación de capacidad de almacenamiento</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Ingreso a la plataforma de correo electrónico.</li> <li>• Cambio de parámetro solicitado.</li> <li>• Comunicación al usuario</li> </ul>

Tabla 1.7. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2)

<b>N°</b>	3
<b>Proceso</b>	Administración del Antispam
<b>Subproceso</b>	Correcto funcionamiento de envío y recepción de correos.
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Monitoreo de entrada y salida de correos
<b>Salidas</b>	Optimización del correo
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus, Mail Inspector
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo constante de la entrada y salida de correo.</li> <li>• Notificación de los usuarios que existe inconvenientes de bloqueo en el correo</li> <li>• Detección de encolamiento de correos por parte de la notificación del usuario o por monitoreo</li> <li>• Ingreso al servidor de correo</li> <li>• Revisión de colas en el servidor de correo.</li> <li>• Revisión de colas en el servidor de antispam.</li> <li>• Si el problema involucra a problemas del servidor de antispam, se llama al proveedor; caso contrario, se guarda los correos encolados y se reinicia el servicio.</li> <li>• Se corrige el problema y se optimiza el envío y recepción del correo.</li> <li>• Si se necesita asistencia del proveedor, se revisa especialmente la configuración del antispam</li> <li>• Se corrige el problema y se optimiza el envío y recepción del correo.</li> </ul>

Tabla 1.8. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3)

<b>N°</b>	4
<b>Proceso</b>	Administración de enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Notificación al proveedor de operatividad de los enlaces WAN
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>



<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Alarma de enlace sin servicio
<b>Salidas</b>	Operatividad de enlace de comunicaciones
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación automática mediante la herramienta WhatsUP Gold</li> <li>• Revisión de la localidad y proveedor al cual pertenece el enlace caído.</li> <li>• Notificación al proveedor que pertenece para su revisión vía mail o telefónica.</li> <li>• Asignación de ticket por parte del proveedor</li> <li>• Ingreso de la incidencia en el archivo “Reporte de enlaces Caídos-Mes...”</li> <li>• Revisión por parte del proveedor tanto en su backbone, ultima milla y en sitio para solucionar el problema</li> <li>• Respuesta del proveedor acerca del problema con tiempo de solución.</li> <li>• Seguimiento del problema por parte del área de redes y comunicaciones.</li> <li>• Si el problema es imputable solo al proveedor, se da seguimiento pasivo hasta que el proveedor solución su inconveniente.</li> <li>• Caso contrario, si es problema que involucre configuración y modificación por parte de redes y comunicaciones se da seguimiento activo hasta que se solucione el inconveniente.</li> <li>• Enlace restablecido.</li> </ul>

Tabla 1.9. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4)

<b>N°</b>	5
<b>Proceso</b>	Administración de enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Optimización de consumo de canal
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Monitoreo de canal
<b>Salidas</b>	Respuesta de canal mejorado

<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold, OpManager, STG
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación a través de usuarios, mesa de ayuda o del monitoreo de consumo de canal que la respuesta de las comunicaciones es demasiada lenta.</li> <li>• Revisión del consumo de canal mediante herramientas de monitoreo a tiempo real.</li> <li>• Si el problema no es saturación de canal o problemas del mismo se notifica y se entrega el problema a mesa de ayuda y se culmina el proceso.</li> <li>• Caso contrario se revisa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consumo de canal</li> <li>○ Tiempos de respuesta del canal</li> <li>○ Tiempos de respuesta hacia los equipos</li> <li>○ Se ingresa a equipos de comunicación para observar consumos excesivos.</li> </ul> </li> <li>• Si dentro de las actividades anteriores se determina problemas del canal por motivos del proveedor de comunicaciones se cumple lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Notificación al proveedor que pertenece para su revisión vía mail o telefónica.</li> <li>○ Asignación de ticket por parte del proveedor</li> <li>○ Revisión por parte del proveedor tanto en su backbone, ultima milla y en sitio para solucionar el problema</li> <li>○ Respuesta del proveedor acerca del problema con tiempo de solución.</li> <li>○ Seguimiento del problema por parte del área de redes y comunicaciones.</li> <li>○ Si el problema es imputable solo al proveedor, se da seguimiento pasivo hasta que el proveedor solución su inconveniente.</li> <li>○ Caso contrario, si es problema que involucre configuración y modificación por parte de redes y comunicaciones se da seguimiento activo hasta que se solucione el inconveniente.</li> </ul> </li> <li>• Enlace restablecido.</li> <li>• Caso contrario si dentro de actividades de monitoreo es por motivos de saturación global, saturación de un grupo o una solo</li> </ul>

<p>equipo, se realiza ingeniería de canal para reducir el consumo o bloquear tráfico indebido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlace restablecido.</li> </ul>
---

Tabla 1.10. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 5)

<b>N°</b>	6
<b>Proceso</b>	Establecimiento de nuevos enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Integración de nuevas unidades de la Institución
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Enlace de comunicaciones con nuevas unidades de la Institución
<b>Áreas Involucradas</b>	Coordinación de Producción, Redes y Comunicaciones, Proyectos
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA, Especificaciones Técnicas de Enlaces de Comunicaciones.
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción del Oficio al área por parte de la nueva unidad requiriendo la integración de enlace de comunicaciones.</li> <li>• Confirmación de factibilidad de infraestructura con el área de Proyectos.</li> <li>• Si no se cumplen estos pasos, se notifica a Proyectos para que se arregle o modifique la infraestructura.</li> <li>• Una vez cumplidos estos pasos, se notifica a los proveedores de comunicaciones para que realicen el estudio de factibilidad con el respectivo SLA y las Especificaciones Técnicas de la Institución.</li> <li>• Los proveedores emiten las respectivas cotizaciones del enlace de comunicaciones.</li> <li>• Se responde el oficio emitido con las cotizaciones remitidas por los proveedores.</li> <li>• La unidad involucrada con la documentación entregada, se encarga de contratar el servicio con el proveedor que cumpla con los requisitos del Portal de Compras Públicas.</li> <li>• Una vez contratada la empresa, el proveedor se contactará con el área de Redes y Comunicaciones para las respectivas configuraciones en equipos para la habilitación del enlace.</li> <li>• Se instala y configura todo lo necesario para en enlace de</li> </ul>

<p>comunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de verificación de canal</li> <li>• Enlace establecido con la nueva unidad institucional.</li> </ul>
---

Tabla 1.11. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 6)

<b>N°</b>	7
<b>Proceso</b>	Establecimiento de nuevos enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Integración de nuevas unidades externas a la Institución
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Enlace de comunicaciones con nuevas unidades externas a la Institución
<b>Áreas Involucradas</b>	Coordinación de Producción, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción del Oficio por parte de la nueva unidad externa requiriendo la integración de enlace de comunicaciones, ya sean: Bancos, Entidades de Gobierno, Ministerios, Clínicas u Hospitales Particulares.</li> <li>• Comunicación por medio personal, telefónica o mail con la contraparte para establecer esquemas de trabajo y características de comunicación.</li> <li>• Instalación del enlace de comunicaciones por parte de la entidad involucrada.</li> <li>• Configuraciones en equipos involucrados para la habilitación del enlace.</li> <li>• Pruebas de verificación de canal</li> <li>• Enlace establecido con la nueva unidad externa.</li> </ul>

Tabla 1.12. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 7)

<b>N°</b>	8
<b>Proceso</b>	Administración de enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Establecimiento de permisos y accesos a nivel WAN
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones

<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Acceso a los aplicativos institucionales.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Servidores, Bases de Datos
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda el requerimiento de accesos hacia alguna aplicación.</li> <li>• Si se requiere solo permiso en el router local, se procede a implementar el acceso requerido. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingreso al equipo.</li> <li>○ Cambio de configuración.</li> <li>○ Grabación de configuración</li> <li>○ Acceso concedido</li> </ul> </li> <li>• Caso contrario, se pasa el requerimiento a las áreas involucradas.</li> </ul>

Tabla 1.13. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 8)

<b>N°</b>	9
<b>Proceso</b>	Administración de enlaces de comunicaciones
<b>Subproceso</b>	Establecimiento de permisos y accesos a nivel LAN
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Habilitación de puntos en la red local.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda el requerimiento de accesos en equipos de comunicación local.</li> <li>• Identificación de nivel de acceso en equipo local, este sea: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cambio de equipo final a diferente VLAN</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Creación de VLAN en red local</li> <li>○ Ubicación de equipos a nivel LAN</li> <li>● Ingreso al equipo local.</li> <li>● Cambio de configuración.</li> <li>● Pruebas de acceso con usuario o mesa de Ayuda.</li> <li>● Acceso concedido.</li> </ul>
--

Tabla 1.14. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 9)

<b>N°</b>	10
<b>Proceso</b>	Administración de Seguridades
<b>Subproceso</b>	Permisos en el firewall
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Formulario
<b>Salidas</b>	Acceso a los aplicativos institucionales.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de Permisos
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Firewall Check Point
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recepción por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda el formulario de permisos para de accesos a aplicativos especiales y de mayor seguridad.</li> <li>● Revisión que el formulario esté debidamente llenado y autorizado.</li> <li>● Si no cumple con el paso anterior, se devuelve el documento para su respectiva modificación.</li> <li>● Caso contrario prosigue al respectivo permiso</li> <li>● Ingreso al equipo.</li> <li>● Cambio de configuración.</li> <li>● Pruebas de acceso con usuario o mesa de Ayuda.</li> <li>● Acceso concedido.</li> </ul>

Tabla 1.15. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 10)

<b>N°</b>	11
<b>Proceso</b>	Administración de Seguridades
<b>Subproceso</b>	Permisos de Internet
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones

<b>Revisión, Límites y Descripción</b>	
<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Oficios, Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Habilitación de acceso a Internet.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o</b>	-
<b>Normativas</b>	
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor Squid
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de petición por parte de Oficios, Usuarios o Mesa de Ayuda el requerimiento de permisos a Internet, en el cual debe constar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Dirección IP de la máquina</li> <li>○ Nombre y ciudad de Dependencia donde labora</li> <li>○ Justificación de nivel de acceso a Internet</li> <li>○ Autorización de jefe superior o director de la unidad.</li> </ul> </li> <li>• Si no cumple con el paso anterior, se devuelve el requerimiento para su respectiva modificación.</li> <li>• Caso contrario prosigue al respectivo permiso.</li> <li>• Se analiza el grado de acceso a Internet, el cual está definido: Nivel Básico, Nivel Avanzado y Nivel Total.</li> <li>• Ingreso al servidor Squid</li> <li>• Acceso al nivel correspondiente de acceso.</li> <li>• Ingreso del permiso.</li> <li>• Reinicio del servicio.</li> <li>• Acceso concedido.</li> <li>• Respuesta al oficio o a mesa de ayuda del acceso concedido.</li> </ul>

Tabla 1.16. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 11)

<b>N°</b>	12
<b>Proceso</b>	Administración de Seguridades
<b>Subproceso</b>	Permisos en el IPS
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Descripción</b>	
<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda

<b>Salidas</b>	Acceso a los aplicativos especiales y/o bloqueados.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	IPS Tipping Point
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda la petición de accesos a aplicativos especiales, ya sean: transmisión de audio y video en línea, descargas y puertos especiales.</li> <li>• Ingreso al equipos IPS</li> <li>• Cambio de configuración</li> <li>• Distribución del cambio para el acceso</li> <li>• Respuesta al usuario o a mesa de ayuda del acceso concedido.</li> </ul>

Tabla 1.17. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 12)

<b>N°</b>	13
<b>Proceso</b>	Establecimiento de especificaciones técnicas
<b>Subproceso</b>	Elaboración de especificaciones técnicas
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Oficios
<b>Salidas</b>	Especificaciones Técnicas
<b>Áreas Involucradas</b>	Proyectos, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office, Internet
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción por parte de Usuarios o de Oficios el requerimiento de Especificaciones Técnicas ya sea: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Switchs de Acceso y/o Core</li> <li>○ Enlaces de Comunicaciones</li> <li>○ Equipos de conectividad</li> <li>○ Equipos de seguridad periférica</li> <li>○ Sistemas de movilidad</li> <li>○ Centrales de telefonía IP</li> <li>○ Sistemas de Video Conferencia</li> </ul> </li> <li>• Validación en el mercado de soluciones actuales</li> <li>• Conversación con proveedores de la marca en el país sobre costos</li> </ul>



<p>y beneficios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las diferentes marcas.</li> <li>• Establecimiento de la mejor opción que cumple con requisitos técnicos actuales e institucionales.</li> <li>• Elaboración de características técnicas que los equipos deben poseer</li> <li>• Respuesta al usuario o al oficio con el documento de especificaciones técnicas para su adquisición.</li> </ul>
---

Tabla 1.18. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 13)

<b>N°</b>	14
<b>Proceso</b>	Administración de la central telefónica IP
<b>Subproceso</b>	Creación de nueva extensión
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Nueva Extensión Telefónica
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Central Telefónica VCX
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda la petición de creación de nueva extensión telefónica, esta debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Dirección Física de la dependencia donde Labora (Edificio, área, piso, departamento)</li> </ul> </li> <li>• Revisión física del lugar donde estará la extensión telefónica.</li> <li>• Revisión lógica del punto de red donde estará la extensión telefónica para accesos a la red de telefonía IP.</li> <li>• Si el caso amerita en la revisión lógica, se configura equipos involucrados para el acceso a la red.</li> <li>• Ingreso a la central</li> <li>• Creación del usuario</li> <li>• Asignación de extensión telefónica con una clave temporal para el ingreso al teléfono.</li> <li>• Grabación de la nueva configuración</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación a Mesa de Ayuda la creación de la nueva extensión para su respectiva instalación.</li> </ul>
--

Tabla 1.19. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 14)

<b>N°</b>	15
<b>Proceso</b>	Administración de la central telefónica IP
<b>Subproceso</b>	Cambio de contraseña de extensión telefónica
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Cambio de contraseña
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Central Telefónica VCX
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda la petición de cambio de contraseña para su extensión telefónica.</li> <li>• Ingreso a la central</li> <li>• Identificación del usuario</li> <li>• Cambio de contraseña a una temporal.</li> <li>• Grabación de la nueva configuración</li> <li>• Notificación al usuario o a Mesa de Ayuda el cambio.</li> </ul>

Tabla 1.20. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 15)

<b>N°</b>	16
<b>Proceso</b>	Administración de la central telefónica IP
<b>Subproceso</b>	Mantenimiento y revisión de la telefónica IP
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Monitoreo
<b>Salidas</b>	Central Telefónica operativa
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-

Recursos Tecnológicos	Central Telefónica VCX
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificación a través de usuarios, mesa de ayuda o del monitoreo que las comunicaciones telefónicas no funcionan correctamente.</li> <li>• Revisión de la central y los canales E1 de voz.</li> <li>• Si dentro de las actividades anteriores se determina problemas de los canales de voz se cumple lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Notificación al proveedor de los E1 de voz para su revisión vía mail o celular.</li> <li>○ Asignación de ticket por parte del proveedor</li> <li>○ Revisión por parte del proveedor tanto en su backbone, ultima milla y en sitio para solucionar el problema</li> <li>○ Respuesta del proveedor acerca del problema con tiempo de solución.</li> <li>○ Seguimiento del problema por parte del área de redes y comunicaciones.</li> <li>○ Si el problema es imputable solo al proveedor, se da seguimiento pasivo hasta que el proveedor solución su inconveniente.</li> <li>○ Caso contrario, si es problema que involucre configuración y modificación por parte de redes y comunicaciones se da seguimiento activo hasta que se solucione el inconveniente.</li> </ul> </li> <li>• Si el problema es por parte de la central telefónica se prosigue en: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingreso a la central</li> <li>○ Identificación del problema</li> <li>○ Modificación de parámetros de la misma.</li> <li>○ Grabación de la nueva configuración</li> <li>○ Solución</li> </ul> </li> <li>• Si el problema es más grave y se necesite de asistencia del proveedor de la central, se procede <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Notificación al proveedor para su revisión.</li> <li>○ Asignación de ticket por parte del proveedor</li> <li>○ Revisión en sitio de la central para solucionar el problema.</li> <li>○ Seguimiento del problema por parte del área de redes y comunicaciones.</li> <li>○ Solución por parte del proveedor</li> </ul> </li> <li>• Central Telefónica operativa.</li> </ul>

Tabla 1.21. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 16)

N°	17
<b>Proceso</b>	Administración de configuraciones
<b>Subproceso</b>	Respaldos de las configuraciones de equipos
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Periodo de tiempo
<b>Salidas</b>	Configuraciones respaldadas
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Maquina personal
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada dos o tres meses se procede a respaldar configuración de equipos (routers a nivel nacional y switches del centro de datos).</li> <li>• Ingreso a cada equipo de conectividad.</li> <li>• Despliegue de configuración.</li> <li>• Copia manual de dicha configuración.</li> <li>• Grabación de la configuración en un archivo de texto.</li> <li>• Grabación del archivo de texto en equipo local.</li> </ul>

Tabla 1.22. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 17)

N°	18
<b>Proceso</b>	Reporte de enlaces caídos
<b>Subproceso</b>	Disponibilidades de enlaces para cumplir el SLA
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Archivo "Reporte de enlaces Caídos-Mes..." del Proceso N°4
<b>Salidas</b>	Informe de Disponibilidad y Penalizaciones
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada primeros días de cada mes se comienza este proceso. Se obtiene el reporte de tiempos de indisponibilidades de forma manual de las alarmas del software WhatsUP Gold para todos los</li> </ul>

<p>enlaces de comunicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se clasifica por cada proveedor de comunicaciones sus respectivos enlaces.</li> <li>• Cotejar del archivo “Reporte de enlaces Caídos-Mes...” del Proceso N°4 antes mencionado con las caídas de enlaces imputables y no imputables al proveedor.</li> <li>• Obtención del tiempo total de indisponibilidad y su porcentaje de cada enlace en el mes.</li> <li>• Cotejar el porcentaje de indisponibilidad con el SLA para obtener el porcentaje de penalización para cada enlace de cada proveedor.</li> <li>• Envío de este informe preliminar a los proveedores para su análisis y validación.</li> <li>• Acuerdo entre las dos partes del porcentaje de penalización para cada enlace de cada proveedor.</li> <li>• Petición de proforma a cada proveedor con los valores correspondientes a cada enlace con su descuento en el caso de penalización.</li> <li>• Recepción de proforma de costos de enlaces de comunicaciones con cada proveedor.</li> <li>• Con el documento de cada proveedor se elabora un informe detallado de los tiempos de indisponibilidad de cada proveedor y de cada enlace con el valor a pagar.</li> <li>• Envío de este informe al área financiera para el respectivo pago del costo de enlaces de comunicaciones.</li> </ul>
--

Tabla 1.23. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 18)

<b>N°</b>	19
<b>Proceso</b>	Administración de VPN
<b>Subproceso</b>	Creación de certificados
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Revisión, Límites y Descripción</b>	
<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Usuarios y certificados digitales de VPN
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-

Recursos Tecnológicos	OpenVPN
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de petición por parte de Oficios el requerimiento de creación de VPN para accesos mediante el Internet a la Intranet de la institución.</li> <li>• Aprobación del oficio a través de la Coordinación de Producción.</li> <li>• El requerimiento debe constar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Nombre y ciudad de Dependencia donde labora</li> <li>○ Autorización de jefe superior o director.</li> </ul> </li> <li>• Si no cumple con el paso anterior, se devuelve el requerimiento para su respectiva modificación.</li> <li>• Caso contrario se procede a la creación del usuario.</li> <li>• Ingreso al servidor OpenVPN</li> <li>• Creación del usuario acorde a los nombres del solicitante</li> <li>• Modificación de clave aleatoria.</li> <li>• Creación de certificados digitales únicos para el usuario.</li> <li>• Descarga de los certificados del servidor</li> <li>• Envío al usuario solicitante el usuario, contraseña y los certificados para el acceso a la VPN.</li> </ul>

Tabla 1.24. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 19)

### 1.3 DIAGNÓSTICO DE LOS PROCESOS

Una vez identificados los procesos, para poder tener un diagnóstico apropiado, los grados de madurez que presenta el marco de trabajo COBIT 4.1 (*Control Objectives for Information and related Technology*, Objetivos de Control para la Información y Tecnologías relacionadas) son una herramienta útil para una calificación y definición del estado de los procesos de la Institución. La asignación de tiempos de ejecución y valoración según la criticidad de afectación al negocio es un factor crítico y necesario para afianzar un diagnóstico claro y poder enfocar un adecuado modelo de gestión de procesos.<sup>[38]</sup>

[7] Grados de Madurez, COBIT 4.1,

[38] <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/TESIS/T658.5L864/marcoTeorico.pdf>

Se presentará tanto para el Departamento de Producción como para el Área de Redes y Comunicaciones un análisis de los grados de madurez de COBIT, los cuales son: <sup>[7]</sup>

- Nivel 0 – No Existente: El proceso no existe o no cumple con los objetivos.
- Nivel 1 – Inicial: Hay conciencia del problema pero no existen procesos definidos.
- Nivel 2 – Repetible: el proceso no solo se encuentra en funcionamiento, sino que es planificado, monitorizado y ajustado.
- Nivel 3 – Definido: el proceso, los recursos, los roles y responsabilidades se encuentran documentados y formalizado.
- Nivel 4 – Administrado: se han definido técnicas de medición de resultados y controles.
- Nivel 5 – Optimizado: todos los cambios son verificados para determinar el impacto, se han definido mecanismos para la mejora continua, etc.

Por otro lado, para presentar una visión del estado de la gestión de procesos según la perspectiva BPM (*Business Process Management*, Gestión de procesos de Negocio) <sup>[13]</sup> se analizará una lista de verificación aplicado al caso de estudio.

### 1.3.1 MAPAS DE CONTROL DEL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

El Departamento de Producción según el marco de trabajo COBIT presenta los siguientes resultados, los cuales fueron obtenidos y se encuentran detallados en el Anexo I. <sup>[7]</sup>

En la figura 1.3 se representa el resumen de los grados de madurez tomando en cuenta todos los 34 procesos de TI (*Information Technology* (IT), Tecnologías de la información) que define el marco de trabajo. A partir de lo mostrado se deduce que el Departamento de Producción presenta en promedio a nivel general en un grado de madurez 2; lo que indica un bajo nivel de definición de procedimientos, documentación y planificación. Se encuentra en un ambiente repetible y solventado por la labor diaria del personal sin tener un alcance superior.

---

[13] LOMBARDI. The Power of Two: Combining Lean Six Sigma and BPM

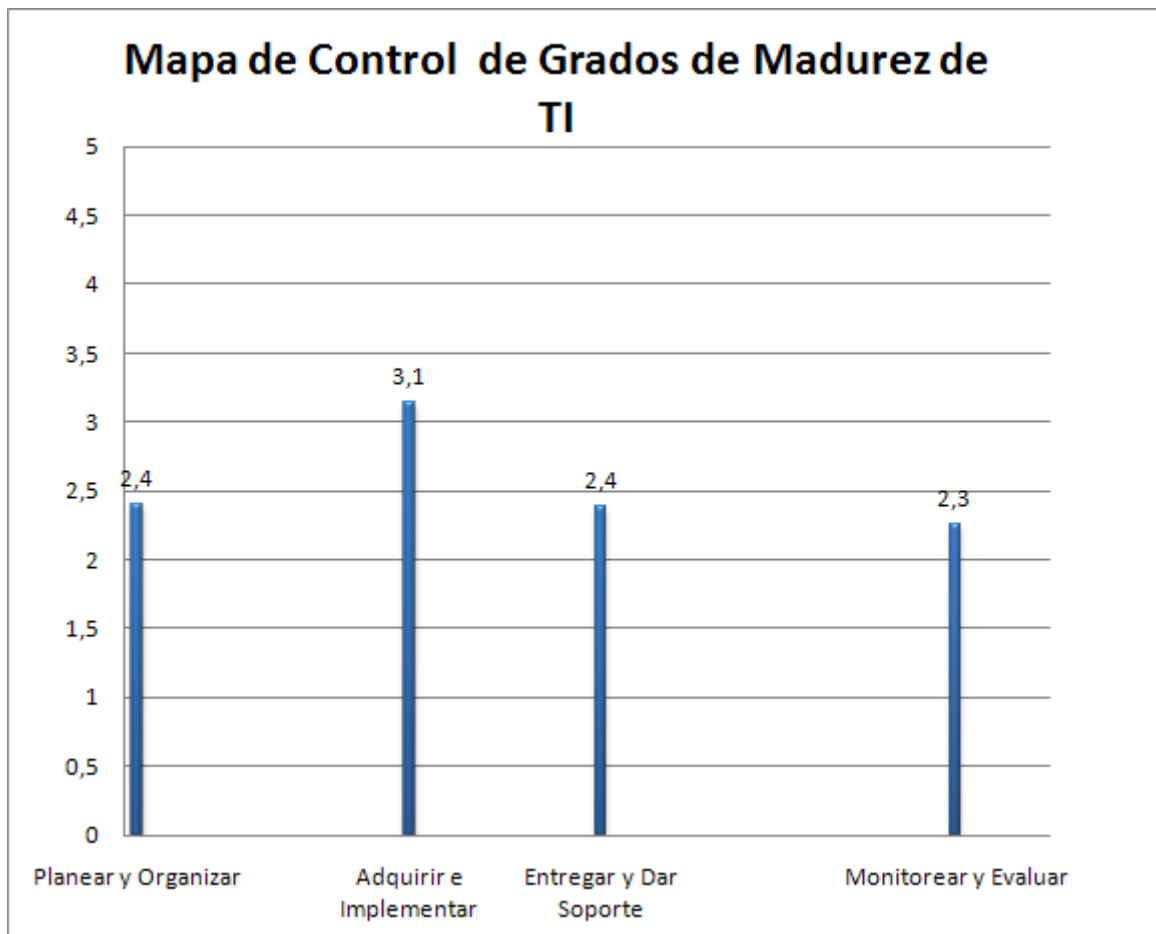


Figura 1.3. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Departamento de Producción <sup>2</sup>

En la figura 1.4 se representa los requerimientos de negocio que el marco de trabajo enuncia; en el cual se desprende que en promedio el Departamento de Producción no supera las expectativas del negocio en un 50 %, posee en promedio general un 48,87%. Ciertos requerimientos como Confiabilidad, Disponibilidad y Efectividad necesitan atención urgente al presentar mayores deficiencias.

<sup>2</sup> ANEXO I Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1



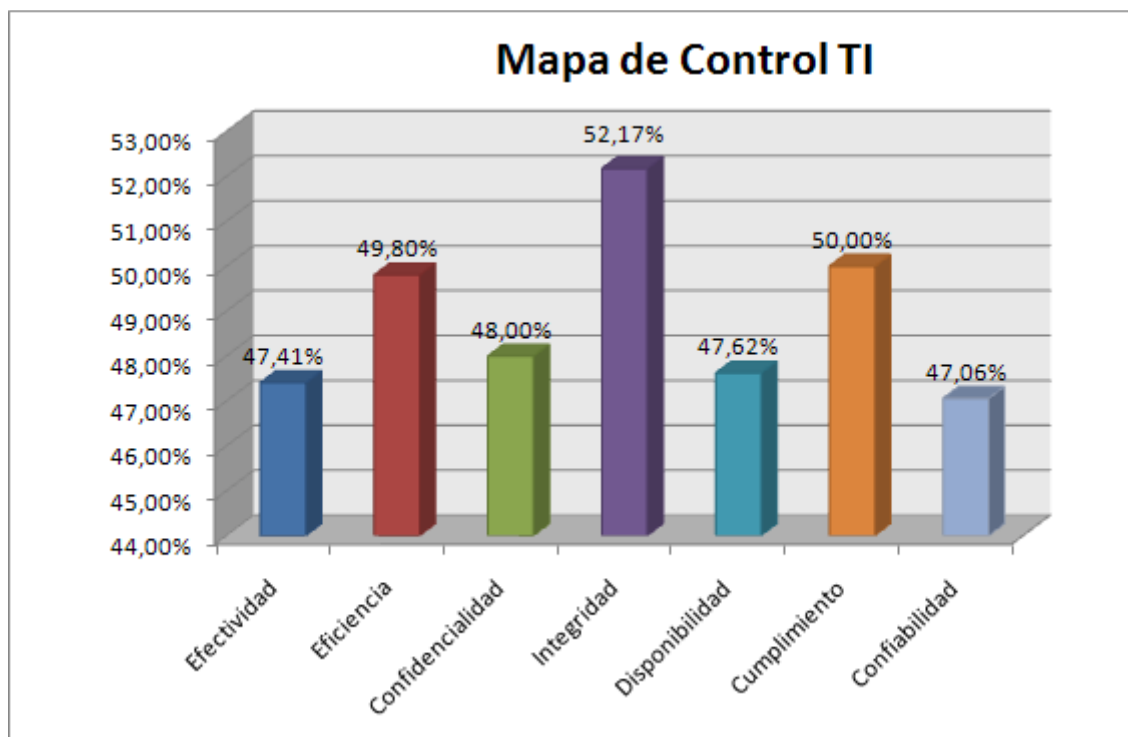


Figura 1.4. Mapa de Control TI del Departamento de Producción <sup>3</sup>

### 1.3.2 MAPAS DE CONTROL DEL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES

El Área de Redes Comunicaciones según el marco de trabajo COBIT presenta los siguientes resultados, los cuales fueron obtenidos y se encuentran detallados en el Anexo II.

En la figura 1.5 se presenta en resumen los grados de madurez tomando en cuenta todos los 34 procesos de TI que define este marco de trabajo. Esto muestra que el Área de Redes y Comunicaciones presenta un grado de madurez 2; un resultado similar al Departamento de Producción, debido a que si una parte no cumple con los parámetros del marco de trabajo no se podrá contemplar a

<sup>3</sup> ANEXO I Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1

nivel general un alcance superior. Por lo tanto, existe una carencia de definición de procedimientos, documentación y planificación.

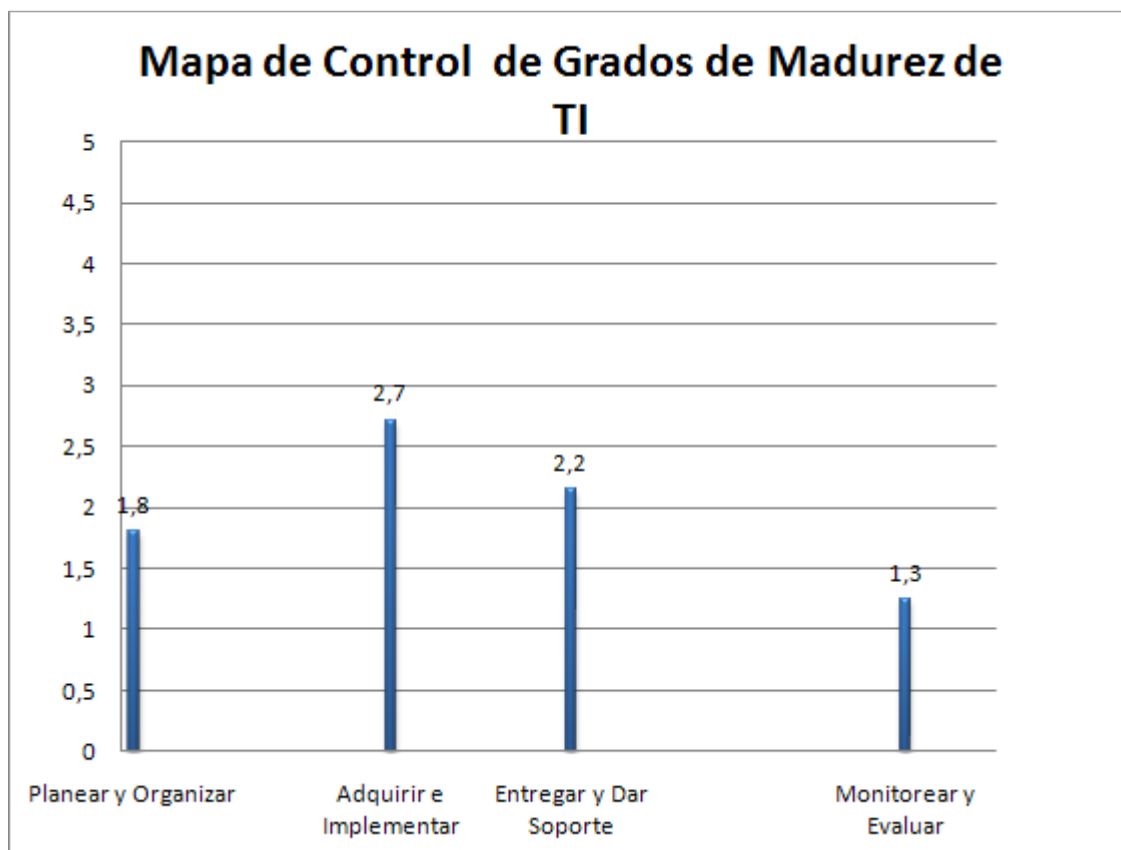


Figura 1.5. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Área de Redes y Comunicaciones <sup>4</sup>

La figura 1.6 muestra en resumen los requerimientos de negocio, los cuales para el Área de Redes y Comunicaciones se encuentran muy por debajo de una media, solo se alcanza en promedio general un 38,92%. La Efectividad y Confidencialidad requieren ajustes en sus definiciones debido a su nivel tan bajo en los resultados obtenidos.

<sup>4</sup> ANEXO II Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1

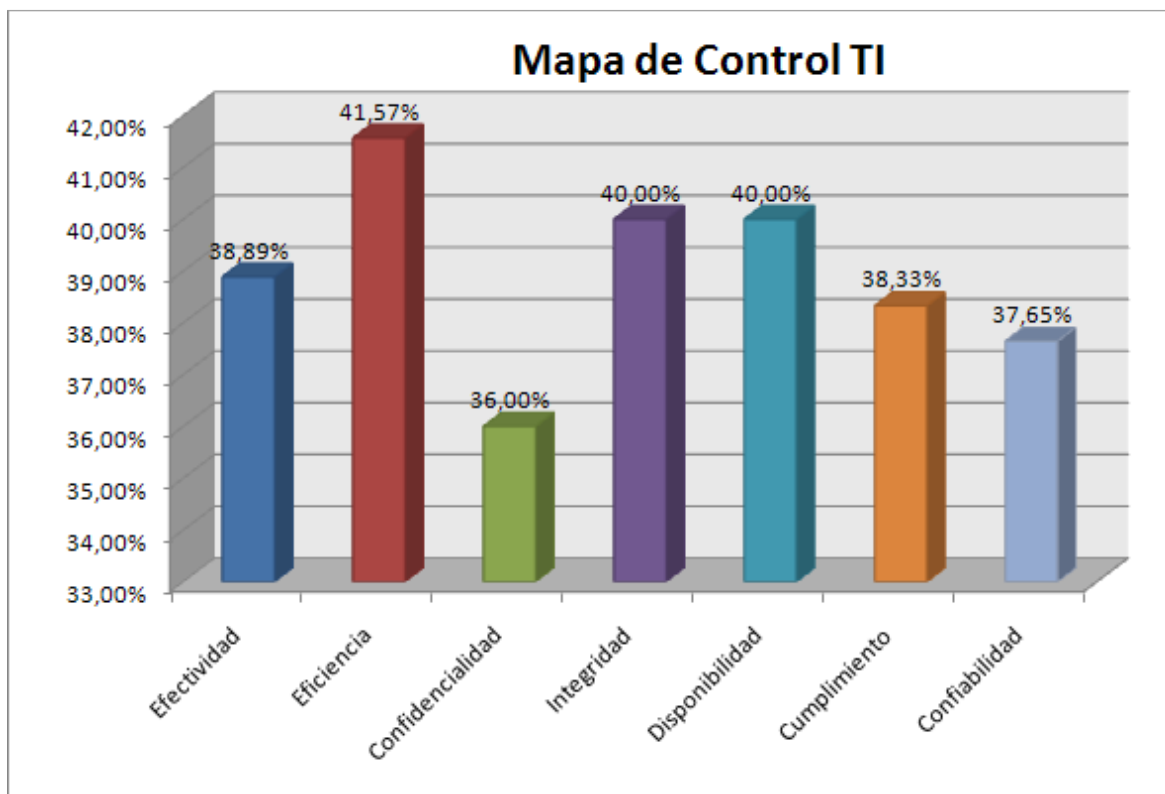


Figura 1.6. Mapa de Control TI del Área de Redes y Comunicaciones <sup>5</sup>

### 1.3.3 LISTA DE VERIFICACIÓN DE EVALUACIÓN SEGÚN BPM

La presente evaluación hace referencia a los requisitos que se debe presentar en un esquema de gestión de procesos siguiendo los conceptos de BPM. <sup>[13]</sup>

#### 1.3.3.1 Departamento de Producción

Capacidad	SI o NO
Visibilidad de procesos a través de un diagrama de flujo, con los procesos desglosados hasta el plano de procedimientos.	NO
Un plano de control a tiempo real de los procedimientos, líneas de negocio, funciones y/o procesos con desglose completo.	NO
Habilidad de incorporar gráficos de control de proceso estadístico ( <i>Statistical Process Control (SPC)</i> ) para supervisar en tiempo real el rendimiento de procesos contra la calidad y entrega.	NO

<sup>5</sup> ANEXO II Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1

Uso de herramientas de Modelado de Procesos para dueños de procesos; para proporcionar mapeo y documentación estándar y simulación de procesos.	NO
Proactivo: Notificar a los usuarios inmediatamente cuando se producen condiciones fuera de control, así los dueños de procesos y especialistas pueden determinar la causa para corregir o para la implementación de mejores prácticas.	SI
La voz del cliente impulsa los requerimientos y por consecuencia recopilar, priorizar y validar el cumplimiento	SI
Visibilidad y rendición de cuentas para el desempeño de los procesos contra un SLAs ( <i>Service Level Agreement</i> , Acuerdo de Nivel de Servicio).	NO
Actualización de una matriz de priorización de mejora de procesos, alineada con la estrategia de la empresa, para asegurar que los recursos disponibles se asignen a las actividades de mejora con el mayor impacto.	SI
Un eficiente flujo de trabajo para implementar el mejor estado de proceso "futuro".	NO

Tabla 1.25. Evaluación desde la perspectiva BPM para el Departamento de Producción

De la tabla 1.25 se obtiene un positivismo de solo 3 preguntas, es decir el 33% de la evaluación es afirmativa. El Departamento no ha desarrollado un modelo de procesos adecuado para su gestión.

### 1.3.3.2 Área de Redes y Comunicaciones

Capacidad	Si o NO
Visibilidad de procesos a través de un diagrama de flujo, con los procesos desglosados hasta el plano de procedimientos.	NO
Un plano de control a tiempo real de los procedimientos, líneas de negocio, funciones y/o procesos con desglose completo.	NO
Habilidad de incorporar gráficos de control de proceso estadístico ( <i>Statistical Process Control (SPC)</i> ) para supervisar en tiempo real el	NO

rendimiento de procesos contra la calidad y entrega.	
Uso de herramientas de Modelado de Procesos para dueños de procesos; para proporcionar mapeo y documentación estándar y simulación de procesos.	NO
Proactivo: Notificar a los usuarios inmediatamente cuando se producen condiciones fuera de control, así los dueños de procesos y especialistas pueden determinar la causa para corregir o para la implementación de mejores prácticas.	SI
La voz del cliente impulsa los requerimientos y por consecuencia recopilar, priorizar y validar el cumplimiento	SI
Visibilidad y rendición de cuentas para el desempeño de los procesos contra un SLAs ( <i>Service Level Agreement</i> , Acuerdo de Nivel de Servicio).	SI
Actualización de una matriz de priorización de mejora de procesos, alineada con la estrategia de la empresa, para asegurar que los recursos disponibles se asignen a las actividades de mejora con el mayor impacto.	NO
Un eficiente flujo de trabajo para implementar el mejor estado de proceso “futuro”.	NO

Tabla 1.26. Evaluación desde la perspectiva BPM para el Área de Redes y Comunicaciones

Muy similar al resultado anterior, en la tabla 1.26 se determina un 33% de afirmación en la evaluación. El Área de Redes y Comunicaciones se encuentra en un contexto encaminado a seguir procedimientos por costumbre y no presenta alineación con las perspectivas de la Institución.

### 1.3.4 PONDERACIÓN DE PROCESOS

Para poder tener una visión clara del nivel de ponderación de los procesos, se los analizará con los siguientes parámetros:

1. *Tiempo Promedio de Ejecución*: muestra el periodo de ejecución aproximado por el cumplimiento de los procesos.

2. *Criticidad*: este parámetro actuará con tres niveles según el grado de afectación al negocio, los cuales tendrán su calificación: alto (3), medio (2) y bajo (1).
3. *Unidad*: este parámetro representa el número de realizaciones, peticiones, notificaciones, frecuencia o periodicidad promedio de los procesos en un periodo de tiempo.

Adicionalmente esta ponderación se mapea con la relación con los procesos que interviene en el marco de trabajo COBIT.

#### 1.3.4.1 Departamento de Producción

En la tabla 1.27 se encuentra los procesos del numeral 1.2.1 tabulados de tal manera que se los observa con los parámetros de ponderación como se indicó anteriormente.

N°	Proceso	Subproceso	Tiempo Promedio de Ejecución	Criticidad	Unidad	Proceso COBIT
1	Administración de Plataforma Tecnológica	Elaboración del Programa Anual de Caja PAC	2 meses	3	1 por año	PO5
2	Administración de Plataforma Tecnológica	Elaboración de Pliegos	3 meses	3	2 por trimestre	AI3
3	Administración de Plataforma Tecnológica	Delegación de proyectos	2 meses	2	2 por mes	PO10
4	Administración de Plataforma Tecnológica	Coordinación para aplicación de proyecto	1 semana	2	4 por mes	PO3
5	Administración de Plataforma Tecnológica	Evaluación del personal	1 semana	2	2 por año	PO7

Tabla 1.27. Ponderación de Procesos del Departamento de Producción

### 1.3.4.2 Área de Redes y Comunicaciones

En la tabla 1.28 se encuentra los procesos del numeral 1.2.2 tabulados de tal manera que se los observa con los parámetros de ponderación como se indicó anteriormente.

<b>N°</b>	<b>Proceso</b>	<b>Subproceso</b>	<b>Tiempo Promedio de Ejecución</b>	<b>Criticidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Proceso COBIT</b>
<b>1</b>	Administración de cuentas de correo	Creación de cuentas de correo	15 min	1	2 por día	A17
<b>2</b>	Administración de cuentas de correo	Modificación de propiedades de cuentas de correo	20 min	2	1 por día	A17
<b>3</b>	Administración del Antispam	Correcto funcionamiento de envío y recepción de correos.	30 min	3	2 por mes	DS4
<b>4</b>	Administración de enlaces de comunicaciones	Notificación al proveedor de operatividad de los enlaces WAN	45 min	3	10 por día	M1
<b>5</b>	Administración de enlaces de comunicaciones	Optimización de consumo de canal	40 min	3	5 por día	M1
<b>6</b>	Establecimiento de nuevos enlaces de comunicaciones	Integración de nuevas unidades de la Institución	3 semanas	3	1 por trimestre	A17
<b>7</b>	Establecimiento de nuevos enlaces de comunicaciones	Integración de nuevas unidades externas a la Institución	2 semanas	3	1 por trimestre	A17
<b>8</b>	Administración de enlaces de comunicaciones	Establecimiento de permisos y accesos a nivel WAN	5 min	1	8 por día	A17
<b>9</b>	Administración de enlaces de comunicaciones	Establecimiento de permisos y accesos a nivel LAN	10 min	1	5 por día	A17

10	Administración de Seguridades	Permisos en el firewall	10 min	3	5 por día	DS9
11	Administración de Seguridades	Permisos de Internet	5 min	2	8 por día	DS9
12	Administración de Seguridades	Permisos en el IPS	5 min	3	1 por mes	DS9
13	Establecimiento de especificaciones técnicas	Elaboración de especificaciones técnicas	1 semana	2	2 por trimestre	AI1
14	Administración de la central telefónica IP	Creación de nueva extensión	15 min	1	1 por mes	AI7
15	Administración de la central telefónica IP	Cambio de contraseña de extensión telefónica	5 min	1	1 por semana	AI7
16	Administración de la central telefónica IP	Mantenimiento y revisión de la telefónica IP	45 min	3	2 por trimestre	M1
17	Administración de configuraciones	Respaldos de las configuraciones de equipos	3 días	2	4 por semestre	AI6
18	Reporte de enlaces caídos	Disponibilidades de enlaces para cumplir el SLA	8 días	2	1 por mes	M1
19	Administración de VPN	Creación de certificados	20 min	2	2 por mes	AI7

Tabla 1.28. Ponderación de Procesos de Área de Redes y Comunicaciones

### 1.3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la actual gestión dentro del Departamento de Producción y para el Área de Redes y Comunicaciones se observa que los procesos y actividades están definidos por una administración tradicional y regida por la voluntad de trabajo personal dentro de cada área. La visión presente en cada área es resolver sus requerimientos en su propio campo de acción, realizar sus actividades y solucionar sus necesidades sin seguir un orden adecuado y parámetros regularizados. El Departamento de Producción al momento que mejore su administración hacia el desarrollo de un modelo de gestión de procesos,



aumentará la interrelación entre áreas para crear grupos de trabajo que manejen los requerimientos de manera eficiente.

Una manera de indicar lo mencionado con anterioridad, se puede observar en la figura 1.7, en donde se muestra que actualmente se tiene una administración tradicional de gestión de TI. No se debe permitir que cada área se disperse; generar un vínculo para todo el Departamento de Producción resultará en la modernización que la Institución requiere.

De acuerdo a los procesos antes mencionados, se observa los siguientes puntos críticos que se deben modificar:

- Promedios bajos en grados de madurez en la evaluación COBIT de la Institución.
- Los requerimientos de negocio tales como: Efectividad, Confidencialidad y Confiabilidad presenten los niveles más bajos tanto para el Área de Redes y Comunicaciones como para el Departamento de Producción.
- Carencia de límites de acción en responsabilidades.
- Falta de asignación de responsables.
- Creación de documentación, ya sean estos manuales de usuarios o registros del *know how* (saber cómo) para solucionar problemas comunes.
- Desconcentración de conocimiento en personal clave.
- Falta de métricas.
- Seguimiento continuo de cada proceso.
- Repositorio común de información.
- Planeación formal de proyectos.
- Definición y difusión de políticas.
- Modelamiento y formación de diagramas de flujo de procesos.

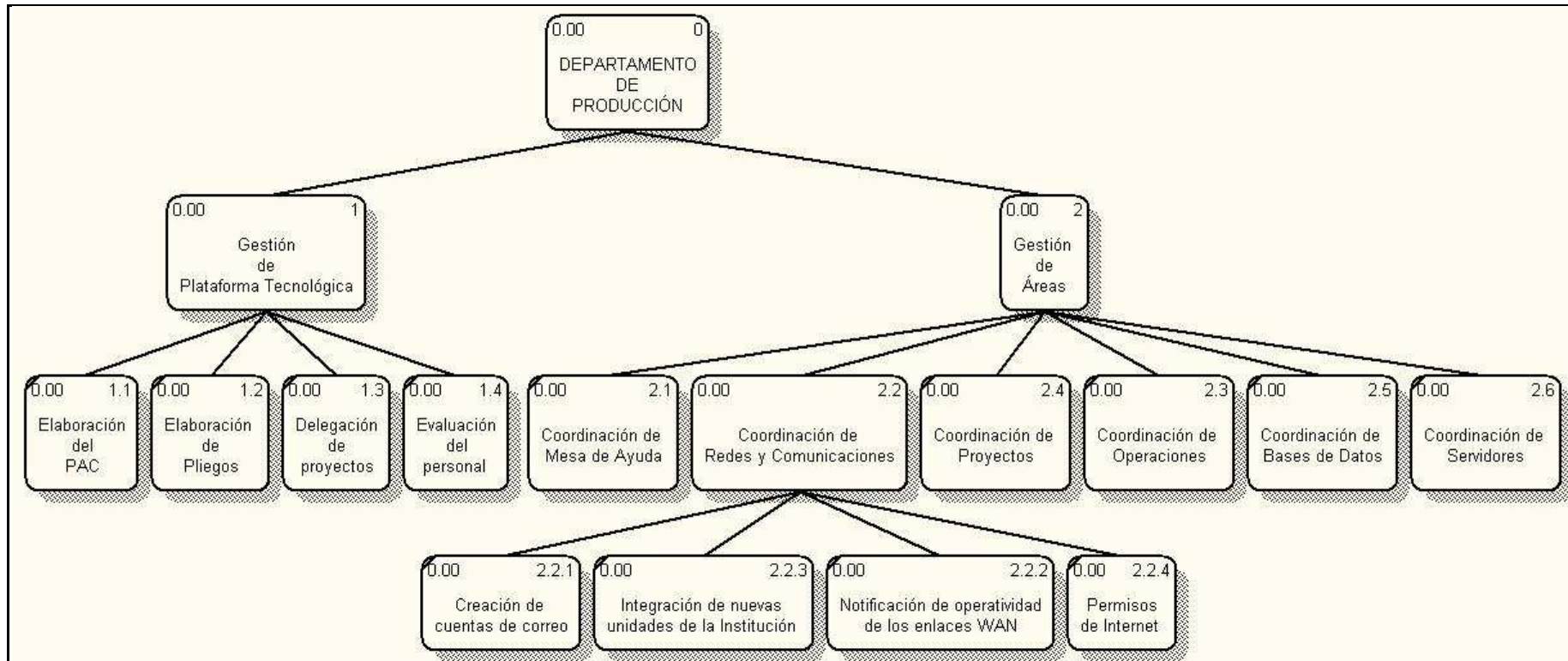


Figura 1.7. Árbol de Procesos del Departamento de Producción

## **CAPÍTULO II**

### **MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS PARA EL DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN Y EL ÁREA DE REDES Y COMUNICACIONES**

La gestión de procesos es una técnica de gestión que ayuda a identificar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de cualquier organización y satisfacer las necesidades del negocio; su objetivo principal es aumentar la productividad. Esta gestión necesita afianzarse en bases probadas y útiles que sean necesarias para el correcto desempeño de la institución y que se requiere en la actualidad. Por tal razón según varios autores, se debe conceptualizar todo lo necesario para una mejora de los procesos y basarse en recomendaciones para lograr una adecuada gestión de TI. [1][2][5][16][31][37].

#### **2.1 ANÁLISIS DE LOS MARCOS DE REFERENCIA**

Según la sección 1.3.5 se aprecia la situación que presenta el Departamento de Producción así como el Área de Redes y Comunicaciones del IESS. La exigencia que la Institución demanda y los afiliados necesitan hacia este segmento del negocio se debe centrar en gestionar y mejorar los procesos existentes, obtener métricas y resultados óptimos. Por tal motivo se requiere tomar en consideración un modelo de gestión de procesos que contenga bases fundamentadas en los conceptos y recomendaciones que las normas y organizaciones internacionales han publicado.

- 
- [1] MARIÑO, Hernando. GERENCIA DE PROCESOS
  - [2] BRAVO. Juan. Gestión de Procesos (La Participación es la Clave)
  - [5] DÍAZ, Sylvia; QUESNEL, Montenegro. Metodología de definición de procesos
  - [16] LOMBARDI. 11 Habits for Highly Successful BPM Programs Proven Steps for Getting Started with Process Improvement
  - [31] SESCOAM. La Gestión por Procesos.
  - [37] <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>

### **2.1.1 COBIT (*CONTROL OBJECTIVES FOR INFORMATION AND RELATED TECHNOLOGY*)**

Este *framework* se orienta en alinear las metas de negocio con las metas de TI, brindando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los dueños de los procesos de negocio y de TI. Marca las pautas para el desarrollo de normativas y políticas asociadas al cumplimiento del objetivo de la Institución. <sup>[7]</sup>

Establecidos las definiciones de los procesos de COBIT, para el modelo a seguir se basará en primera instancia en sus cuatro dominios, ya que ellos definen los procesos en los cuales el Departamento de Producción debe seguir estas recomendaciones.

### **2.1.2 BPM (*BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*)**

La gestión de procesos de negocio es una metodología de administración para mejorar la eficiencia del negocio a través de la gestión sistemática de sus procesos, los cuales deben cumplir con una correcta modelación, automatización, y su respectiva optimización continua; los cuales son necesarios para un buen sistema de gestión de calidad. El valor de BPM radica en visualizar y ganar control de los procesos mediante el uso de la tecnología, y así organizar a las personas, datos y sistemas de los procesos. La herramienta que permite visualizar la gestión de procesos es BPMN (*Business Process Modeling Notation*, Notación para el Modelado de Procesos de Negocio), el cual define un Diagrama de Procesos de Negocio, *Business Process Diagram (BPD)*, que se basa en una técnica de diagramas de flujos que describen cómo los procesos trabajan a través de formas y símbolos con significado definidos. <sup>[15] [16] [19] [20] [25] [26]</sup>.

---

[15] LOMBARDI. Making the Case for BPM A Benefits Checklist

[19] LOMBARDI. Getting Started With BPM An Introduction To Business Process Management

[20] BRUCE SILVER ASSOCIATES, JUMP START YOUR BPM PROGRAM WITH STANDARDS-BASED PROCESS MODELING

[25] WHITE, Stephen. Introduction to BPMN

[26] OWEN, Martin; RAJ, Jog. BPMN and Business Process Management Introduction to the New Business Process Modeling Standard

Lo que recomienda BPM para establecer una base sólida para la gestión de TI se puede resumir en la figura 2.1 y tomando en consideración lo obtenido en el análisis de la evaluación del numeral 1.3.3, se obtienen las pautas a seguir para desarrollar el caso de estudio que se muestran a continuación:

- *Escoger los procesos adecuados y evitar los incorrectos:* categorizar los procesos que demanden más responsabilidades y requerimientos para generar puntos de prueba.
- *Tener el equipo adecuado:* definir responsables, tareas, roles y dueños de procesos.
- *Establecer visibilidad a los procesos:* implantar métricas, KPIs (Key Performance Indicators, Indicadores Claves de Desempeño), alertas y tiempos de ejecución para dar valor a los procesos.
- *No descuidar el análisis de procesos:* desarrollar, plantear y documentar para ilustrar de principio a fin los procesos.

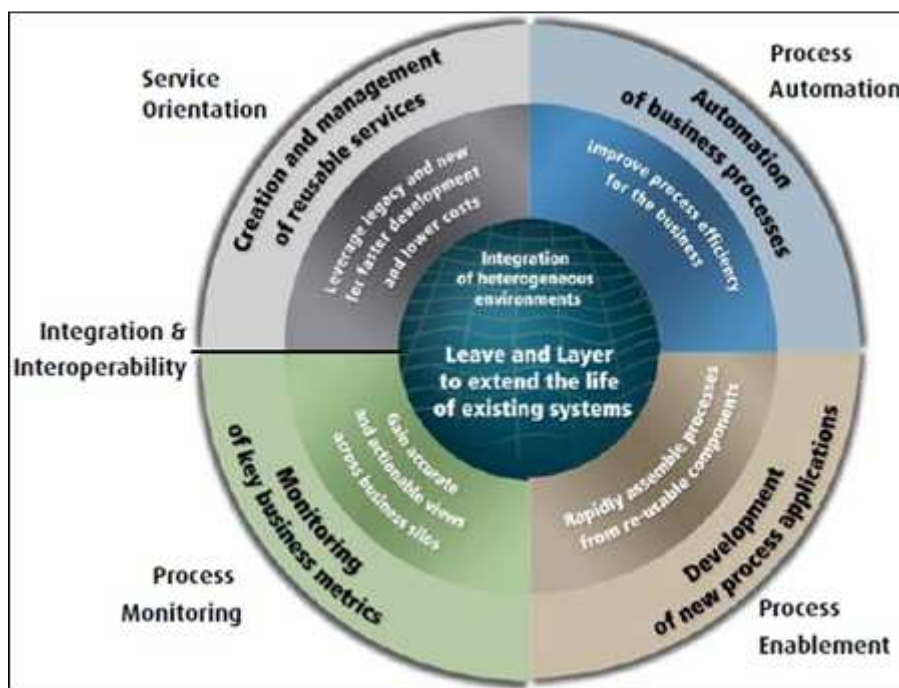


Figura 2.1. Recomendaciones BPM [21].

### 2.1.3 APLICACIÓN DE LOS MARCOS DE REFERENCIA

Establecer una relación entre los marcos de referencia para la gestión de procesos y poder aplicar a la problemática de la Institución, logrará la meta planteada en la mejora de los procesos y su administración.

Lo relevante que COBIT presenta en su globalidad es alinear las metas y objetivos de TI hacia el negocio y así obtener un nivel de gerencia focalizado en cumplir las exigencias que demanda cada Institución. Por otro lado, BPM es la metodología para gestionar los procesos; por tal razón al juntar COBIT y BPM permitirá por un lado definir y conceptualizar la gestión de TI y así también la forma y manera de realizar este cometido.

Según los conceptos presentados, se seguirá las recomendaciones de COBIT en sus 4 dominios principales y las recomendaciones de la metodología de BPM. Dentro del enfoque orientado a servicio se estructurará de acuerdo a los conceptos generales que define ITIL (*Information Technology Infrastructure Library* – Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información).<sup>[8] [9] [10] [36]</sup>.

ITIL al ser un marco de referencia orientado a facilitar la entrega de servicio, está inmerso en la arquitectura del Departamento de Producción dentro del Área de Mesa de Ayuda. Se debe aclarar que el alcance del caso no contempla el desarrollo de este modelo; solo contempla la definición de gestión del mismo y la manera como deberá estructurarse en el Área de Mesa de Servicios.

Para comenzar con el cambio, se plantean políticas y normas para desarrollar el modelo, las cuales se nombran a continuación.

---

[8] IT GOVERNANCE INSTITUTE. COBIT QUICKSTART

[9] IT GOVERNANCE INSTITUTE, ISACA, OGC, TSO. Aligning CobiT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit

[10] ISACA. IT Standards, Guidelines, and Tools and Techniques for Audit and Assurance and Control Professionals

[36] [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/vision_general_service_desk/vision_general_service_desk.php)

### 2.1.3.1 Políticas y Normas para el Departamento de Producción

- Todo documento debe estar debidamente generado, justificado y con firma de responsabilidad.
- Todas las áreas deben modelar sus procesos internos con sus respectivas actividades.
- Todos los proyectos futuros deben tener su análisis de resultados y prioridad.
- Cada área debe fomentar la práctica y establecimiento de procedimientos PDCA (*Plan*, Planificar – *Do*, Hacer – *Check*, Verificar – *Act*, Actuar) para su mejora continua.
- Cada mes se establecerá reuniones de trabajo para analizar los tiempos de ejecución de requerimientos y los tiempos de requerimientos entre áreas.
- Todo proceso dentro de cada área debe tener un nivel de escalamiento de responsables y contingencia del mismo.
- Se nombrará un responsable o dueño de proceso; los cuales deben cumplir a cabalidad sus responsabilidades y actividades.
- Cada reporte del coordinador de área se registrará con los parámetros previamente establecidos.
- Cada responsable de los procesos y de la información o de la plataforma debe documentar los datos y mantenerlos en un repositorio común; los cuales deben estar actualizados y revisados periódicamente.
- Se notificará reportes semanales de las incidencias altas, medias y bajas.
- Cada coordinador enviará reportes de disponibilidad de su área al coordinador del Departamento.
- Todos los empleados deben garantizar la información, y la información que está a su cargo.
- Semanalmente se debe respaldar datos críticos de servidores de red y los repositorios a su cargo.
- Toda la información debe estar garantizada y respaldada, aplicación de respaldos semanales (información necesaria) mensuales (información de configuraciones y reportes de log).

- La replicación hacia un centro de datos alternativo deberá monitorearse cada día.
- Todo proceso debe estar ponderado en su cumplimiento

### **2.1.3.2 Acciones e Implementaciones a seguir para el Departamento de Producción**

- La documentación deberá ser elaborada con requisitos mínimos de: equipo, características, diagrama y ubicación física.
- Implementación de plantillas para monitorear la gestión de cambios. La plantilla debe estar acorde al ANEXO III – Control de Cambios.
- Elaboración de matriz de incidencias y reportes de evaluación. La plantilla debe estar acorde al ANEXO IV – Registro de Incidencias.
- Creación de un repositorio común para cada área para almacenar la información sobresaliente y necesaria en caso de incidencias.

### **2.1.3.3 Políticas y Normas para el Área de Redes y Comunicaciones**

- Todo documento debe estar debidamente generado, justificado y con firma de responsabilidad.
- Todo proceso del Área se debe modelar siguiendo estándares y con sus respectivas actividades.
- Se debe fomentar la práctica y establecimiento de procedimientos PDCA para su mejora continua.
- Cada mes se establecerá reuniones de trabajo para analizar y establecer tiempos de ejecución de requerimientos.
- Se nombrará un responsable o dueño de procesos, el cual debe cumplir a cabalidad sus responsabilidades y actividades.
- Cada proceso debe estar debidamente documentado, almacenado en un repositorio común, actualizado y revisado periódicamente.
- Se establecerá notificaciones de reportes semanales de las incidencias altas, medias y bajas.



- La base de conocimiento debe estar categorizada por función y competencia.
- Todo el grupo de trabajo del área deben garantizar la información, y la información que está a su cargo.
- Semanalmente se debe respaldar datos críticos de configuraciones y mensuales (información de configuraciones y reportes de log) en un repositorio común y de acceso exclusivo de personal de redes.
- Para aceptar cualquier instalación de enlaces de comunicaciones, el proveedor debe garantizar la operatividad de dicho enlace realizando pruebas conjuntas acordes al acuerdo de nivel de servicios vigente a la fecha.
- Toda creación o modificación de cuentas de correo, accesos o clave deberá estar respaldado de un formulario específico para cada caso y con la responsabilidad del jefe inmediato.
- Todas las claves de acceso de seguridad deberán tener mínimo 10 caracteres, de los cuales 3 de ellos deberán ser mayúsculas, 3 números, 3 caracteres especiales, no contemple clave de diccionario y cada carácter debe estar intercalado sin estar consecutivo. Su reemplazo deberá realizarse cada 6 meses.
- Cada equipo administrable tendrá usuarios y claves personales e intransferibles.
- Todos los documentos deberán estar correctamente identificados

#### **2.1.3.4 Acciones e Implementaciones a seguir para el Área de Redes y Comunicaciones**

- La documentación deberá ser elaborada con requisitos mínimos de: equipo, características, método de acceso, diagrama, ubicación física y configuración actual.
- Implementación de plantillas para monitorear la gestión de cambios. La plantilla debe estar acorde al ANEXO III – Control de Cambios.
- Elaboración de matriz de incidencias y reportes de evaluación. La plantilla debe estar acorde al ANEXO IV – Registro de Incidencias

- Para los equipos se hará uso de claves siguiendo el formato planteado Ej.: g#5J!2K7/N y los usuarios se crearan con la primera letra de su nombre y el apellido Ej.: ferraez
- Formulario de petición de accesos, permisos, modificaciones y creaciones de usuarios deben presentarse y llenarse adecuadamente. Las plantillas deben estar acordes al ANEXO V – Formularios de Permisos.
- Todos los formularios deben estar publicados y actualizados en la Intranet para el acceso de todo el personal.
- Creación de un repositorio común del área para almacenar la información sobresaliente y necesaria en caso de incidencias, en este repositorio constan manuales, respaldos plantillas, diagrama de procesos, políticas y normas.

## 2.2 INDICADORES Y MÉTRICAS

Dentro de los principales indicadores de los procesos dentro de las buenas prácticas se encuentra **ABC** (*Activity Based Costing* – Costeo Basado en la Actividad) y **BSC** (*Balanced Scorecard*). Con estos indicadores se pueden llevar a cabo comparaciones, establecer objetivos, identificar áreas de mejora y valorar el impacto de las acciones correctivas que se hayan introducido. Un sistema de indicadores hace posible la mejora de los procesos de manera continua. Dado que periódicamente se realizan mediciones de rendimiento, lo que permite controlar el grado de consecución de los objetivos prefijados, y como consecuencia llevar a cabo las medidas de mejora adecuadas. [2] [5] [11] [32].

### 2.2.1 BSC (*BALANCED SCORECARD*)

Es un método para medir las actividades en términos de su visión y estrategia; el cual utiliza una técnica de gestión que a partir de la estrategia de la organización

---

[11] GIBSON, Diane. Performance Results of CMMI®-Based Process Improvement  
[32] JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. Trabajando con los Procesos: Guía para la Gestión por Procesos

define los indicadores principales. Busca complementar los indicadores tradicionalmente usados para evaluar el desempeño de las empresas, combinando indicadores financieros con no financieros, logrando así un balance entre el desempeño y las metas de la organización.

### **2.2.2 ABC (ACTIVITY BASED COSTING)**

Este indicador consiste en identificar todas las actividades de un proceso y costear desde ese nivel. Se basa en los tiempos invertidos en la ejecución de cada proceso, en sus costos fijos y variables con la relación a los resultados obtenidos de los mismos.

### **2.2.3 CONTROLES DEL NEGOCIO Y DE TI <sup>[7]</sup>**

Según los conceptos de COBIT, el control interno impacta a TI en tres niveles:

- Nivel de dirección ejecutiva.- fija los objetivos de negocio, establece políticas y toma decisiones de cómo aplicar y administrar los recursos para ejecutar la estrategia de la institución.
- Nivel de procesos de negocio o controles de las aplicaciones.- aplica controles para actividades específicas. Algunos controles a este nivel están automatizados, pero algunos están como procedimientos manuales. Son una combinación de controles manuales operados por el negocio, controles de negocio y controles de aplicación automatizados.
- Nivel para soportar los procesos de negocio.- debido a que TI proporciona servicios, los controles aplicados a todas las actividades de servicio son los controles generales de TI. Estos dan confiabilidad a los controles en aplicación.

### **2.2.4 CONTROLES GENERALES DE TI Y CONTROLES DE APLICACIÓN <sup>[7]</sup>**

Los controles generales son aquellos que están inmersos en los procesos y servicios de TI; como: desarrollo de sistemas, administración de cambios,

seguridad y operaciones. Los controles incluidos en las aplicaciones de los procesos del negocio se conocen por lo general como controles de aplicación; como: integridad (completitud), precisión, validez, autorización, segregación de funciones. La responsabilidad operativa de administrar y controlar los controles de aplicación no es de TI, sino del dueño del proceso de negocio.

Por lo tanto, la responsabilidad de los controles de aplicación es una responsabilidad conjunta, entre el negocio y TI, es decir:

- La empresa es responsable de:
  - Definir apropiadamente los requisitos funcionales y de control.
  - Uso adecuadamente los servicios automatizados.
- TI es responsable de:
  - Automatizar e implementar los requisitos de las funciones de negocio y de control.
  - Establecer controles para mantener la integridad de controles de aplicación.

### **2.2.5 MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO <sup>[7]</sup>**

COBIT define las métricas y metas en tres niveles:

- Las metas y métricas de TI que definen lo que el negocio espera de TI (lo que el negocio usaría para medir a TI)
- Metas y métricas de procesos que define lo que genera el proceso para dar soporte a los objetivos de TI (cómo se mide al dueño del proceso de TI)
- Métricas de desempeño de los procesos (miden qué tan bien se desempeña el proceso para indicar si es probable alcanzar las metas).

Las metas están definidas de arriba hacia abajo, por lo que una meta de negocio determinará varias metas de TI que la soporten. Una meta de TI se logra por un proceso o la interacción de varios procesos. Por lo tanto, las metas de TI ayudan a definir las diferentes metas de proceso. A su vez, cada meta requiere varias actividades, estableciendo así los objetivos de la actividad.

- Medidas de Resultado, anteriormente KGIs (*Key Goal Indicator*, Indicador Clave de Meta), indican cuando las metas se han conseguido. Estos indicadores pueden medirse sólo después de un suceso, llamados “indicadores pasados”.
- Los Indicadores de Desempeño, anteriormente KPIs (*Key Performance Indicators*, Indicadores Clave de Desempeño), indican si es probable conseguir la meta. Se pueden medir antes de que el resultado sea claro, llamados “indicadores futuros”.

Las medidas de resultado del nivel más bajo se convierten en indicadores de desempeño para el nivel más alto. La medida de resultados se ha convertido en indicador de desempeño para la meta de mayor nivel.

Los indicadores de resultados definen mediciones que informan a gerencia cuando una función, proceso o actividad de TI ha alcanzado sus metas. Los indicadores de resultados de las funciones de TI a menudo se expresan en términos de criterios de la información:

- Disponibilidad de información necesaria para dar soporte a las necesidades del negocio.
- Ausencia de riesgos de integridad y de confidencialidad.
- Eficiencia en costos de procesos y operaciones.
- Confirmación de confiabilidad, efectividad y cumplimiento.

Los indicadores de desempeño definen las medidas que determinan lo bien que el negocio, la función de TI o los procesos de TI se están realizando para que se consigan las metas. Miden la disponibilidad de capacidades, prácticas y habilidades apropiadas, y el resultado de las actividades subyacentes.

Las métricas provistas son tanto medidas de resultado de la función de TI, proceso de TI o meta de la actividad que miden, como un indicador de desempeño que impulsa las metas de más alto nivel del negocio, función de TI o proceso de TI.

## 2.3 IDENTIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE PROCESOS

La priorización de procesos consiste en decidir cuáles son las actividades y procesos que afectan el logro de la misión y visión para concentrar esfuerzos de gestión y recursos en aquellas actividades que contribuyen a la estrategia de la Institución. En esta etapa se determinan las actividades creadoras de valor para el cliente y las partes interesadas dependiendo de su impacto en obtener los objetivos estratégicos. Con esta priorización y selección de procesos se pueden encontrar también actividades que no generan valor y que se realizan como obligatorias y hasta actividades puramente de relleno. [2] [5] [17] [26].

La detección de cuáles son los procesos clave, procesos del negocio y procesos de apoyo es fundamental; ya que determina los procesos de mayor impacto hacia los objetivos estratégicos de la organización y que repercutirían y afectarían más a los afiliados o clientes.

Definir los factores clave de los procesos e identificar aquellas partes del proceso que requieren un control específico es esencial; puesto que cualquier variación o desviación en las mismas puede tener un fuerte impacto en los resultados o en el rendimiento del proceso.

## 2.4 MODELAMIENTO DE PROCESOS

La visualización de los procesos a manera de diagramas de flujo, describirá cómo los procesos están estructurados y determinará el progreso y mejora de los mismos. Para poder ejecutar una notación de diagrama de flujo de procesos deben estar claramente definidos los conceptos claves y el marco de trabajo para el desarrollo de la modelación de procesos.

---

[17] LOMBARDI. Process Mapping 101 A Guide to Getting Started

[26] OWEN, Martin; RAJ, Jog. BPMN and Business Process Management Introduction to the New Business Process Modeling Standard

Para el caso de estudio expuesto se analizará el uso de la modelación de procesos que define la familia IDEF (*Integration DEFinition*), la cual cubre una amplia gama de usos, desde el modelado funcional de datos, la simulación, el análisis y diseño orientado a objetos y la adquisición de conocimientos. Los modelos más implementados son IDEF0 (lenguaje de modelado funcional), IDEF1X (lenguaje de modelado de datos), e IDEF3 (lenguaje de modelado de procesos). El último, IDEF3, será utilizado para el desarrollo de los procesos en la institución. <sup>[25] [26]</sup>

#### 2.4.1 METODOLOGÍA PARA CAPTURA DE DESCRIPCIÓN DE PROCESOS (IDEF3 - *PROCESS DESCRIPTION CAPTURE*)

Esta metodología se basa en capturar las descripciones de cómo la empresa hace lo que hace; por lo que es más fácil de usar que los métodos tradicionales de modelización. Esta característica permite concentrar los esfuerzos en recopilar información acerca de la manera de operación de los sistemas de la empresa y no preocuparse de la elaboración de modelos. Además incluye la descripción de los objetos que participan en el proceso, los objetos de apoyo, y las relaciones de causalidad entre los procesos y eventos en el medio ambiente. <sup>[22] [24] [25] [27] [28] [35]</sup>.

Sus componentes son:

- **Unidad de Funcionamiento (UOB - Unit of Behavior).**- representa una actividad, tiene identificación única y se puede asociar a una actividad IDEF0. Ver figura 2.2.

---

[22] BUTLER, John. EAML: A MOF-Based, Common Enterprise Architecture Meta-model

[24] WHITE, Stephen. Using BPMN to Model a BPEL Process

[27] INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0)

[28] INFORMATION INTEGRATION FOR CONCURRENT ENGINEERING (IICE) IDEF3 PROCESS DESCRIPTION CAPTURE METHOD REPORT

[35] Metodología de modelado con IDEF0 e IDEF3

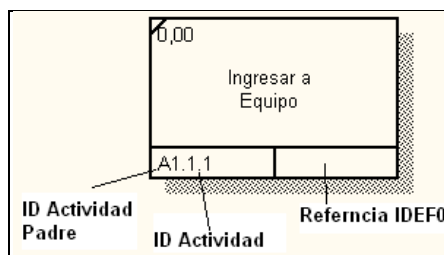


Figura 2.2. Unidad de Funcionamiento IDEF3

- **Ligas (links).**- son las relaciones restrictivas entre actividades, son unidireccionales. Y pueden ser:
  - *Precedencia Temporal* —→ .- El proceso origen debe concluir antes de que el proceso destino pueda comenzar.
  - *Flujo de Objeto* —→ .- Enfatiza la participación de un objeto entre dos procesos. La semántica igual a la de Precedencia Temporal (la precedencia temporal también puede considerar la participación de un objeto).
  - *Relacional* - - - - -> .- Existencia de una relación entre los procesos ligados. La semántica no está definida, sólo que el proceso origen comenzará antes que el proceso destino termine.
- **Conexiones (junctions).**- Son los puntos en los que un proceso se ramifica en múltiples subprocesos y pueden ser:
  - *Divergencia (Fan-out):* Distribuye el flujo del proceso. La terminación de una actividad causa la activación de múltiples actividades. Ver figura 2.3.

	Tipo de Conexión		Significado
		AND Asincrónico	TODAS las actividades que suceden a la conexión iniciarán
		AND Sincrónico	TODAS las actividades que suceden a la conexión iniciarán al mismo tiempo
		OR Asincrónico	UNA o MAS de las actividades que suceden a la conexión iniciarán
		OR Sincrónico	UNA o MAS de las actividades que suceden a la conexión iniciarán al mismo tiempo
		XOR	SOLA UNA de las actividades que suceden a la conexión ocurrirán

Figura 2.3. Conexiones de Divergencia (*Fan-out*) <sup>[35]</sup>



- **Convergencia (Fan-in):** La terminación de múltiples actividades consolida el inicio de una actividad. Ver figura 2.4.

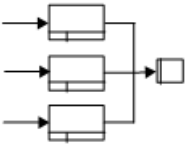





	Tipo de Conexión		Significado
		AND Asincrónico	TODAS las actividades precedentes deben terminar
		AND Sincrónico	TODAS las actividades precedentes deben terminar al mismo tiempo
		OR Asincrónico	UNA o MAS de las actividades precedentes deben terminar
		OR Sincrónico	UNA o MAS de las actividades precedentes deben terminar al mismo tiempo
		XOR	EXACTAMENTE una de las actividades precedentes terminará

Figura 2.4. Conexiones de Convergencia (Fan-in) <sup>[35]</sup>

- **Referencias (Referents).**- Símbolos especiales para dirigir la atención del lector a otras partes importantes del modelo. Ver tabla 2.1.

Tipo	Propósito
<b>Object</b>	Describir la participación de un objeto importante en una actividad
<b>GO TO</b>	Construir ciclos (repetir secuencia de actividades)
<b>UOB</b>	Incluir una actividad ya descrita sin implicar un ciclo
<b>Note</b>	Documentar cualquier información general importante de alguna gráfica (actividad, conexión)
<b>ELAB</b>	Documentar de manera detallada alguna gráfica

Tabla 2.1. Conexiones de Referencia <sup>[35]</sup>

## 2.5 MAPAS DE PROCESOS

Es un esquema gráfico que representa los distintos procesos que la organización utiliza para operar, desempeñar sus funciones y ofrecer una visión en conjunto del sistema de gestión. Éste puede representar gráficamente todos los grandes procesos de la organización, también puede mostrar las interrelaciones de los procesos entre sí y, si es necesario, con el exterior. <sup>[2] [5] [31]</sup>

### 2.5.1 CLASIFICACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS

Dependiendo del grado de detalle que se desea esquematizar los procesos, los mapas serán de: <sup>[2] [5] [31]</sup>

- Primer Nivel: representación únicamente a nivel de macro procesos.
- Segundo Nivel: detalle de los subprocesos que componen los macro procesos.
- Tercer Nivel: el grado de detalle llega a nivel de actividades que componen las etapas de los procesos.

## 2.6 MODELACIÓN DE PROCESOS

Para generar un modelo de procesos adecuado y que se ajuste a las necesidades y tareas que desempeñan tanto el Departamento de Producción como el Área de Redes y Comunicaciones, se utilizará los conceptos de: política y normas estandarizadas, indicadores, controles, clasificación y diagramas de procesos; los cuales fueron tomados de las referencias antes mencionadas; además se tomarán conceptos a continuación enunciados.

### 2.6.1 ELEMENTOS CLAVES DE PROCESOS

Los conceptos de procesos aplicados a la Institución genera la siguiente definición: conjunto ordenado de recursos, personas y actividades que al interrelacionarse transforman las entradas (requerimientos, datos, pedidos, especificaciones), añadiendo un valor agregado, en salidas o resultados encaminados a cumplir las metas de la Institución y a satisfacer a los afiliados. <sup>[2]</sup>  
<sup>[5] [12] [14] [18] [31].</sup>

Las definiciones de los elementos claves de procesos se exponen a continuación:

---

[12] MILUK, Gene. SEI Webinar Series: The Next Generation of Process Evolution  
[14] LOMBARDI. Checklist How to Scale Your Process Documentation Initiative  
[18] LOMBARDI. How to Structure Your First BPM Project to Avoid Disaster

- *Actividad.*- es una acción o agrupación de tareas que realiza una persona en un tiempo determinado, es parte del flujo del proceso y se escribe en modo verbal infinitivo.
- *Tarea.*- es la parte más pequeña en que se puede descomponer una actividad.
- *Procedimiento.*- es un conjunto de pasos a seguir para cumplir una actividad perteneciente a un proceso y que varía de acuerdo a los requisitos y tipo de resultado esperado.
- *Norma.*- es una estandarización con mayor o menor grado de obligatoriedad. Son normas tales como ISO (*International Organization for Standardization*, Organización Internacional para la Estandarización) o una norma legal de la institución.
- *Procesos clave o críticos.*- los procesos vitales con impacto alto para la Institución.
- *Procesos Gerenciales o del negocio.*- son los que atienden directamente la misión de la empresa.
- *Procesos de Apoyo.*- son procesos internos que dan sustento a los procesos claves y gerenciales.
- *Entradas.*- son criterios previamente definidos tales como: requerimientos, datos, pedidos, especificaciones, etc., que se transforman en el tiempo para cumplir una meta.
- *Salidas.*- son los productos o los objetivos cumplidos luego de realizar ciertos procedimientos.

### **2.6.2 DUEÑO DEL PROCESO**

Para poder gestionar de mejor manera los procesos, se debe determinar el propietario de cada proceso, quien será el encargado de velar por el fiel cumplimiento del mismo de principio a fin, sus objetivos y alcances; supervisando y mejorando cada tarea y actividad. Debe tener la autoridad para modificar y hacer cumplir cada tarea dentro del mismo. <sup>[2] [5] [31]</sup>

Las funciones y responsabilidades que deberá cumplir serán:

- Asumir la responsabilidad sobre el proceso y asegurar su eficacia y eficiencia acordes a las políticas, procedimientos y métricas establecidas de manera continua.
- Asegurar la correcta documentación y distribución de los mismos.
- Mantener actualizados los diagramas de flujo de los procesos.

### 2.6.3 REDISEÑO DE PROCESOS

Debido a las falencias y carencia presentadas en los procesos en el caso de estudio, el objetivo es modificarlos y representarlos de maneras más específicas; los cambios a seguir para generar el modelo serán los siguientes: [2] [5] [12] [31]

- Basarse en el estudio previo de los procesos y actividades, para poder determinar un objetivo claro de los mismos y valorarlos.
- La idea fundamental es mejorar los aspectos inmersos en el proceso, actividades, responsables, resultados, tiempo, calidad y documentación de respaldo.
- El apoyo de la dirección y de los jefes inmediatos está aprobado.
- Involucrar más al personal de toda el Área y el Departamento para su respectiva comunicación de los planes de acción.
- Basarse en métricas establecidas para un continuo monitoreo y fiel cumplimiento.
- Todo proceso tendrá su respectiva valorización y categorización con respecto al impacto hacia la institución para una correcta identificación.

Con esta perspectiva, se presenta el rediseño de procesos y la generación del modelo de gestión de TI. En la tabla 2.2 se presenta los cuatros dominios generales o macro procesos con sus respectivos procesos y subprocesos.

<b>Dominios / Macro Procesos</b>	<b>Procesos</b>	<b>Subprocesos</b>
Gestión de Plataforma Tecnológica	Atención de Solicitudes	
	Recepción de Requerimientos	
	Gestión de Calidad	Evaluación del Personal
	Gestión de Calidad	Elaboración de Políticas
	Gestión de Calidad	Gestión de Métricas
	Administración de Proyectos	Elaboración del PAC
	Administración de Proyectos	Administración de Convenios

	Administración de Proyectos	Delegación de Proyectos
Gestión de Implementaciones	Gestión de Compras	
	Elaboración de Pliegos	
	Instalaciones	Enlaces de la Institución
	Instalaciones	Enlaces Externos
Gestión de Servicios de TI	Gestión de TI	
	Gestión de Aplicaciones	Creación de Cuentas de Correo
	Gestión de Aplicaciones	Creación de Extensiones de Telefonía IP
	Gestión de Soluciones	Optimización de Canal de Comunicaciones
	Gestión de Soluciones	Especificaciones Técnicas
	Gestión de Soluciones	Continuidad del Servicio
	Gestión de Soluciones	Soluciones Móviles
	Mesa de Servicios	Soporte de Servicio
	Mesa de Servicios	Gestión de Nivel de Servicio
	Mesa de Servicios	Gestión de Capacidad
	Mesa de Servicios	Gestión de Disponibilidad
	Mesa de Servicios	Gestión del Servicio
Gestión de Control	Gestión de Incidencias	Elaboración de Documentos
	Gestión de Incidencias	Notificaciones de Correo Electrónico
	Gestión de Incidencias	Operatividad de Enlaces
	Gestión de Incidencias	Operatividad de Central Telefónica
	Gestión de Cambios	Elaboración de Documentación
	Gestión de Cambios	Modificación de Cuentas de Correo
	Gestión de Cambios	Permisos en Equipos de Comunicaciones
	Gestión de Cambios	Permisos en Firewall
	Gestión de Cambios	Permisos de Internet
	Gestión de Configuración	Respaldo de Configuración

Tabla 2.2. Macro Procesos, Subprocesos y Procesos del Modelo de Gestión de TI

Una vez definido los procesos en base a las definiciones indicadas, se plantea los cuadros de los procesos mejorados. En base a la tabla 2.2 se desprenden los cuadros de procesos rediseñados y mejorados con los conceptos de marcos de trabajo, se detalla a nivel de actividad 19 procesos presentes en el modelo de gestión y se muestran en las tablas 2.3 a la 2.21.

N°	1.4.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Plataforma Tecnológica
<b>Proceso</b>	Gestión de Calidad
<b>Subproceso</b>	Evaluación del Personal
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Objetivo</b>	Emitir evaluación al personal según ponderaciones emitidas por la

SENRES (Secretaria Nacional Técnica de Desarrollo de Recursos Humanos y Remuneraciones del Sector Público) hacia recursos humanos.	
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Evaluación SENRES
<b>Salidas</b>	Calificación SENRES
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones, Departamento de Desarrollo, RRHH
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Evaluaciones y Documentación SENRES
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Documentación.- recibir los parámetros de evaluación por parte de Recursos Humanos.</li> <li>• Establecer Reunión.- Se coordina con coordinadores de cada área la difusión de la evaluación.</li> <li>• Dar Seguimiento.- Estar pendiente del cumplimiento de los parámetros de evaluación.</li> <li>• Receptar Evaluaciones.- Se recibe la calificación por parte de los coordinadores de cada área.</li> <li>• Verificar.- Recalificar.- Se rechaza la calificación del personal para su revisión.</li> <li>• Verificar.- Aprobar.- Se encuentra acorde la calificación de cada personal.</li> <li>• Elaborar Evaluaciones.- Se recepta todas las evaluaciones y hacia Recursos Humanos.</li> <li>• Resultado.- Emisión de las calificaciones SENRES.</li> </ul>

Tabla 2.3. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1.4.1)

<b>N°</b>	1.2.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Plataforma Tecnológica
<b>Proceso</b>	Administración de Proyectos
<b>Subproceso</b>	Elaboración del PAC (Programa Anual de Caja)
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Objetivo</b>	Planificar el presupuesto del año para los proyectos futuros del Departamento de Producción

<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Proyectos de cada área
<b>Salidas</b>	PAC
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Proformas, Propuestas
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Propuestas.- Cada área entrega la propuesta de proyectos. Los proyectos deben estar definidos, con la debida proforma de sus costos.</li> <li>• Analizar las Propuestas.- Se pondera, analiza, y se escoge los proyectos más importantes y necesarios para la Institución. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ponderar.- Se analiza los proyectos propuestos</li> <li>○ Reunión.- Se establece los proyectos más significativos y representativos para aprobarse</li> <li>○ Seleccionar Proyecto.- Se escoge los proyectos más relevantes.</li> </ul> </li> <li>• Presentación.- Se presentan los proyectos relevantes para su implementación ante la Dirección de la DDI.</li> <li>• Validación.- Corrección.- La Dirección no aprueba los proyectos y se debe corregir o eliminar algún proyecto que no sea necesario. Se regresa a Analizar las Propuestas.</li> <li>• Validación.- Aprobación.- La Dirección aprueba los proyectos que se implementarán el año siguiente.</li> <li>• Reunión Financiera.- Se reúnen el Director de la DDI, el coordinador de Producción con el personal de la Dirección Financiera para entregar el PAC.</li> <li>• Resultado.- PAC (Programa Anual de Caja).</li> </ul>

Tabla 2.4. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 1.2.1)

<b>N°</b>	2.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Implementaciones
<b>Proceso</b>	Elaboración de Pliegos
<b>Subproceso</b>	
<b>Responsable</b>	Coordinador de Producción
<b>Objetivo</b>	Elaborar un documento precontractual para la adquisición de bienes

y/o servicios en base a la normativa del portal de Compras Públicas.	
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Proyectos de cada área. Especificaciones técnicas
<b>Salidas</b>	Pliegos para el Portal de Compras Públicas
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Proyectos, Servidores, Bases de Datos, Operaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Base de pliegos del Portal de Compras Públicas, Partidas Presupuestarias.
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Especificaciones.- Recolectar las especificaciones técnicas de todas las áreas para la adquisición de equipamiento tecnológico.</li> <li>• Cotejar.- se analiza y comparar las especificaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Analizar.- Se estudia el presupuesto de la adquisición con el PAC.</li> <li>○ Comparar.- Se coteja el precio referencial con la partida presupuestaria para el proyecto.</li> </ul> </li> <li>• Elaborar Perfil.- Se genera un documento con las especificaciones y los objetivos de la propuesta para ser analizado a nivel de Dirección.</li> <li>• Reunión con la Dirección.- El Director con el Coordinador analizan los proyectos.</li> <li>• Corregir.- Luego de la reunión con la dirección, se niega el proyecto y se lo devuelve para corregir y rehacer el perfil del proyecto.</li> <li>• Elaborar Pliegos.- Luego de la reunión con la dirección, se aprueba el proyecto para elaborar el pliego en relación a la documentación del Portal de comprar Públicas.</li> <li>• Resultado.- pliegos para adquirir bienes y/o servicios.</li> </ul>

Tabla 2.5. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.2)

<b>N°</b>	2.3.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Implementaciones
<b>Proceso</b>	Instalaciones
<b>Subproceso</b>	Enlaces de la Institución
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones



<b>Objetivo</b>	Establecer enlaces de comunicaciones con nuevas unidades administrativas o médicas de la Institución.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Enlace de comunicaciones con nuevas unidades de la Institución
<b>Áreas Involucradas</b>	Coordinación de Producción, Redes y Comunicaciones, Proyectos
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA, Especificaciones Técnicas de Enlaces de Comunicaciones.
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cotejar Infraestructura.- Se revisa el requerimiento de TI para establecer nuevo enlace de comunicaciones con el Área de Proyectos.</li> <li>• No Acorde.- Mejorar Infraestructura.- El Área de Proyectos informa que la unidad no dispone de infraestructura necesaria para lo cometido y se devuelve el requerimiento hasta que la unidad mejore.</li> <li>• Acorde.- Notificar a Proveedores.- Una vez cumplido el requisito de infraestructura, se notifica a los proveedores de comunicaciones para que realicen el estudio de factibilidad con el respectivo SLA y las Especificaciones Técnicas de la Institución.</li> <li>• Emisión de Factibilidad.- Los proveedores emiten las respectivas cotizaciones del enlace de comunicaciones.</li> <li>• No Acorde.- Negociar otra Factibilidad.- De parte de los proveedores no existe gestión de trabajo y se emite proformas de enlace con otros proveedores.</li> <li>• Acorde.- Coordinar Instalación.- Se acepta la propuesta del proveedor para la instalación correspondiente.</li> <li>• Configurar Parámetros.- Se establecen las configuraciones correspondientes del enlace entre las partes para la habilitación del enlace.</li> <li>• Comprobar Enlace.- Se realizan las pruebas necesarias para el óptimo trabajo del canal.</li> <li>• No Acorde.- Corrección de Parámetros.- Nuevamente se coordina la configuración del enlace.</li> <li>• Acorde.- Poner en Producción.- Se establece la comunicación con la unidad.</li> </ul>

- Resultado.- enlace de comunicaciones establecido con la nueva unidad.

Tabla 2.6. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.3.1)

<b>N°</b>	2.3.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Implementaciones
<b>Proceso</b>	Instalaciones
<b>Proceso</b>	Enlaces Externos
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivos</b>	Establecer comunicaciones con entidades externas a la Institución
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Enlace de comunicaciones con nuevas unidades externas a la Institución
<b>Áreas Involucradas</b>	Coordinación de Producción, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA, Convenios
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar Instalación.- Se revisa el requerimiento de TI para establecer nuevo enlace de comunicaciones a partir del convenio con la entidad externa ya sean: Bancos, Entidades de Gobierno, Ministerios, Clínicas u Hospitales Particulares. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reunión entre las Partes.- Se establece parámetros mínimos entre la entidad y el IESS.</li> <li>○ Establecimiento de Parámetros.- Se coordina características técnicas.</li> <li>○ Calendarizar Trabajos de Implementación.- Se establece tiempos de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Trabajos de la Institución Externa.- La entidad instala y gestiona los trabajos para establecer el enlace.</li> <li>• Supervisar Trabajos.- el Área coordinar y revisa el correcto trabajo.</li> <li>• No Acorde.- Corregir Trabajos.- Se indica a la entidad que cambie algún parámetro que no esté acorde a políticas del IESS</li> <li>• Acorde.- Configuraciones.- Se establecen las configuraciones correspondientes del enlace entre las partes para la habilitación del enlace.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar Parámetros Convenidos.- Se realizan las pruebas necesarias para el óptimo trabajo del canal.</li> <li>• No Acorde.- Corregir Parámetros.- Nuevamente se coordina la configuración del enlace.</li> <li>• Acorde.- Establecimiento del Enlace.- Se establece la comunicación con la entidad.</li> <li>• Resultado.- Solución de TI para establecer el enlace de comunicaciones.</li> </ul>
--

Tabla 2.7. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 2.3.2)

<b>N°</b>	3.2.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Proceso</b>	Gestión de Aplicaciones
<b>Subproceso</b>	Creación de Cuentas de Correo
<b>Responsable</b>	Mesa de Ayuda y Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Generar buzones de correo institucional para la comunicación vía mail.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Solicitud de creación de cuenta de correo
<b>Salidas</b>	Cuenta de Correo
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de creación de cuenta
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Solicitud.- Se recibe la solicitud de parte del usuario.</li> <li>• Revisar Documentación.- Se analiza el formulario de creación de cuenta la autorizado por el director o coordinador de su dependencia vía mail. La cual debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Cedula de Identidad</li> <li>○ Nombre y ciudad de Dependencia donde labora</li> <li>○ Dirección Física de la dependencia donde Labora (Edificio, área, piso, departamento)</li> <li>○ Teléfono de ubicación</li> </ul> </li> <li>• No Acorde.- Devolver.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> <li>• Acorde.- Ingreso a la plataforma de correo electrónico.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abrir Cliente.- Abrir el software de correo</li> <li>○ Ingreso de Autenticación.- El usuario y password se comprueba para el ingreso.</li> <li>• Asignar Características.- Dentro del cliente se crea la cuenta de correo con los parámetros establecidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Crear Usuario</li> <li>○ Asignar Clave</li> <li>○ Crear Cuenta</li> </ul> </li> <li>• Comunicar.- Se comunica al usuario su cuenta creada.</li> <li>• Resultado.- Creación de la cuenta de correo.</li> </ul>
--

Tabla 2.8. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.2.1)

<b>N°</b>	3.2.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Proceso</b>	Gestión de Aplicaciones
<b>Subproceso</b>	Creación de Extensiones de Telefonía IP
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Establecer comunicación de voz sobre IP con nuevos usuarios.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Solicitud de TI
<b>Salidas</b>	Nueva Extensión Telefónica
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de creación de extensión
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Central Telefónica VCX
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de solicitud.- Se recibe por parte de Usuarios o Mesa de Ayuda el formulario de la petición de creación de nueva extensión telefónica, esta debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Dirección Física de la dependencia donde Labora (Edificio, área, piso, departamento)</li> </ul> </li> <li>• No Acorde.- Regresar Solicitud.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> <li>• Acorde.- Se analiza <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revisión física.- Se analiza el lugar donde estará la extensión telefónica.</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Revisión lógica.- Se analiza el punto de red donde estará la extensión telefónica para accesos a la red de telefonía IP.</li> <li>● No.- Implementar Faltante.- Si en el análisis anterior no cumple con los requisitos se corrige y se pide que nuevamente se envíe la solicitud.</li> <li>● Si.- Configurar.- Se procede a realizar la solicitud. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar a la Central</li> <li>○ Ingresar Clave</li> <li>○ Validar Ingreso</li> <li>○ Crear Extensión</li> <li>○ Creación de Usuario</li> <li>○ Asignación de Clave</li> <li>○ Grabar Configuración</li> </ul> </li> <li>● Notificación de Creación.- Con la cuenta creada se avisa a Mesa de Ayuda la creación de la nueva extensión para su respectiva instalación.</li> </ul>
--

Tabla 2.9. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.2.2)

<b>N°</b>	3.3.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Proceso</b>	Gestión de Aplicaciones
<b>Subproceso</b>	Optimización del Canal de Comunicaciones
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Mejorar la calidad de los canales de comunicaciones con cada dependencia a nivel nacional.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Monitoreo de canal
<b>Salidas</b>	Respuesta de canal mejorado
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	-
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold, OpManager, STG, IMG
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar el Canal.- A través de notificación de usuarios, mesa de ayuda o del monitoreo de consumo de canal se analiza el problema. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificar el enlace</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingreso al equipo local</li> <li>○ Probar el canal</li> <li>○ Diagnostico</li> <li>• Involucra al Área de Redes.- Con el diagnostico respectivo se da una previa respuesta</li> <li>• No.- Devolución.- Si el problema no es saturación de canal o problemas del mismo se notifica y se entrega el problema a mesa de ayuda y se culmina el proceso.</li> <li>• Si.- Revisar con Profundidad.- Se revisa con detalle: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pruebas de Saturación</li> <li>○ Monitoreo Gráfico del Canal</li> <li>○ Pruebas de Tiempos de Respuesta</li> <li>○ Diagnostico Especializado</li> </ul> </li> <li>• Comunicar al Proveedor.- Si dentro de las actividades anteriores se determina problemas del canal por motivos del proveedor de comunicaciones se cumple lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Llamar al Proveedor del enlace</li> <li>○ Generación del Ticket</li> <li>○ Corrección del Proveedor</li> </ul> </li> <li>• Seguimiento a Trabajos del Proveedor.- Se revisa el progreso de la solución del proveedor</li> <li>• Dar Solución Interna.- Si dentro de las actividades anteriores se determina problemas del canal por motivos internos se prosigue con trabajos locales.</li> <li>• Ingeniería de Canal.- Se realiza lo siguiente para dar solución al problema: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mejorar el canal.</li> <li>○ Bloquear saturación</li> <li>○ Aumentar ancho de banda</li> <li>○ Priorizar tráfico</li> </ul> </li> <li>• Solución de TI.- Optimizar el Canal.- Debido a cualquier de las dos alternativas anteriores se optimiza el canal.</li> <li>• Notificar la Solución.- Se indica la solución de TI</li> <li>• Resultado.- Enlace optimizado.</li> </ul>
--	--

Tabla 2.10. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.1)

N°	3.3.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Proceso</b>	Gestión de Aplicaciones

<b>Subproceso</b>	Especificaciones Técnicas
<b>Responsable</b>	Áreas de Producción
<b>Objetivo</b>	Realizar las especificaciones técnicas para la adquisiciones de equipos de TI
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Oficinas
<b>Salidas</b>	Especificaciones Técnicas
<b>Áreas Involucradas</b>	Proyectos, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Requerimiento de TIC
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Office, Internet
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir Petición.- Se receipta el requerimiento de TIC</li> <li>• Analizar el Equipamiento.- Se analiza que equipo se necesita, ya sean: switches de acceso y/o core, enlaces de comunicaciones, equipos de conectividad y de seguridad periférica, sistemas de movilidad, centrales de telefonía IP o sistemas de video conferencia</li> <li>• Validar Solución en Mercado.- Con el equipo adecuado se ve las soluciones actuales en el mercado <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Buscar Marcas.- Ver equipos, catálogos y datasheet</li> <li>○ Validar penetración en mercado.- visto el equipo necesario se analiza su utilización en el mercado.</li> <li>○ Seleccionar Marca.- Si hay más marcas que cumplen con las especificaciones se analiza otras.</li> </ul> </li> <li>• Conversar con Proveedores.- Se reúne con los proveedores de las marca en el país sobre costos y beneficios.</li> <li>• Analizar Marcas y Soluciones.- De las diferentes marcas se analiza cada una de ellas.</li> <li>• Es Apropiada?.- No.- La marca no cumple con las especificaciones requeridas por el IESS y se valida nuevamente en el mercado..</li> <li>• Es Apropiada?.- Seleccionar Solución.- Se escoge la marca de equipos correcta.</li> <li>• Elaborar Especificaciones.- Se realiza las características técnicas que los equipos deben poseer.</li> <li>• Resultado.- Especificaciones técnicas de equipos de TI para su próxima adquisición.</li> </ul>

Tabla 2.11. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.2)

<b>N°</b>	3.3.4.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Servicios de TI
<b>Proceso</b>	Gestión de Soluciones
<b>Subproceso</b>	Soluciones Móviles.- Creación de VPN
<b>Objetivo</b>	Establecer conexiones seguras a través de Internet a la red institucional.
<b>Revisión, Límites y Descripción</b>	
<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Oficios
<b>Salidas</b>	Usuarios y certificados digitales de VPN
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de solicitud, Acta Entrega – Recepción
<b>Recursos Tecnológicos</b>	OpenVPN
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de Petición.- Se recibe Oficios de creación de VPN para accesos mediante el Internet a la Intranet de la Institución. El requerimiento debe constar con: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ Nombre y ciudad de Dependencia donde labora</li> <li>○ Autorización de jefe superior o director.</li> </ul> </li> <li>• No Acorde.- Realizar Justificación.- El oficio no contiene los requisitos para aprobar el acceso y se devuelve el requerimiento.</li> <li>• Acorde.- Crear VPN.- Se procede a realizar el requerimiento de TI. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al Server VPN</li> <li>○ Realizar la Autenticación</li> <li>○ Acceso al Servidor</li> <li>○ Creación de usuario y contraseña</li> <li>○ Generar certificados</li> <li>○ Descargar certificados del servidor</li> <li>○ Descargar certificados de usuario</li> <li>○ Documentar cambios</li> </ul> </li> <li>• Entrega de Certificados.- se crea el acceso VPN de acuerdo a los parámetros establecidos.</li> <li>• Resultados.- VPN creada para el usuario.</li> </ul>

Tabla 2.12. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 3.3.4.1)



<b>N°</b>	4.1.1.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Incidentes
<b>Subproceso</b>	Elaboración de Documentos.- Informes de Disponibilidad
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Establecer un documento que haga cumplir el SLA que rige a los proveedores de enlaces de comunicaciones, que contemple multas y penalizaciones.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Archivo "Reporte de enlaces Caídos-Mes"
<b>Salidas</b>	Informe de Disponibilidad y Penalizaciones
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA, "Reporte de enlaces Caídos-Mes"
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener Reportes del WhatsUP.- Cada primeros días de cada mes se obtiene el reporte de tiempos de indisponibilidades del software WhatsUP Gold para todos los enlaces de comunicaciones.</li> <li>• Clasificar Reporte por Proveedor.- Se clasifican los datos generados por cada proveedor de comunicaciones con sus respectivos enlaces.</li> <li>• Comparar con Archivo de Reporte de Enlaces,- Se coteja estos datos con el archivo "Reporte de enlaces Caídos-Mes" con las caídas imputables y no imputables al proveedor.</li> <li>• Obtener Tiempos de Indisponibilidad.- Se calcula el tiempo total de indisponibilidad y su porcentaje de cada enlace en el mes. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Segmentar enlaces</li> <li>○ Suprimir tiempos no imputables</li> <li>○ Suprimir errores</li> <li>○ Sumar tiempos</li> <li>○ Sacar porcentajes</li> </ul> </li> <li>• Comparar Porcentajes con SLA.- Calcular el porcentaje de indisponibilidad con el SLA para obtener el porcentaje de penalización para cada enlace de cada proveedor.</li> <li>• Elaborar Informe Preliminar.- Se genera un documento con los porcentajes obtenidos</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar Informe a Proveedores.- se envía el informe preliminar a los proveedores para su análisis y validación.</li> <li>• Receptar Informe Cotejar del Proveedor.- El proveedor remite su análisis del informe antes enviado.</li> <li>• Comparar Informe.- Se coteja ambos resultados para validar si está correcto o no.</li> <li>• No Acorde.- Los tiempos no son los mismos entre los reportados y los del proveedor, por tal motivo se reenvía para su corrección.</li> <li>• Acorde.- Petición de Proforma de Pago.- Entre las dos partes está de acuerdo el porcentaje de penalización para cada enlace de cada proveedor. Y se pide una proforma a cada proveedor con los valores correspondientes a cada enlace con su descuento en el caso de penalización.</li> <li>• Elaborar Informe Final.- Se elabora un informe detallado de los tiempos de indisponibilidad de cada proveedor y de cada enlace con el valor a pagar.</li> <li>• Notificación a Financiero.- Envío de este informe al área financiera para el respectivo pago del costo de enlaces de comunicaciones.</li> <li>• Resultado.- documento para el pago del servicio de enlaces de comunicaciones.</li> </ul>
--

Tabla 2.13. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.1.1)

N°	4.1.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Incidentes
<b>Subproceso</b>	Notificaciones de Correo Electrónico
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Establecer el correcto funcionamiento del envío y recepción del correo institucional
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Monitoreo de entrada y salida de correos
<b>Salidas</b>	Optimización del correo
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Políticas de correo electrónico
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus, Mail Inspector

<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar.- Del monitoreo constante de la entrada y salida de correo o de las notificación de los usuarios se conoce de inconvenientes de bloqueo o mal funcionamiento del correo institucional.</li> <li>• Diagnostico.- Ingresar Plataforma de Correo <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al cliente</li> <li>○ Autenticar</li> <li>○ Accesar</li> </ul> </li> <li>• Revisar Encolamiento.- Detectar el encolamiento de correos en el servidor</li> <li>• Diagnostico.- Ingresar Plataforma de Antispam <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingreso</li> <li>○ Autenticación</li> <li>○ Acceso</li> </ul> </li> <li>• Revisar Reglas.- Detectar problemas en el servidor.</li> <li>• Diagnosticar.- Se analiza el problema presente gracias a las acciones anteriores.</li> <li>• Involucrar a Proveedor.- Si el problema involucra a inconvenientes del servidor de antispam, se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Llamar a Proveedor</li> <li>○ Asistencia Técnica</li> <li>○ Trabajos</li> </ul> </li> <li>• Corregir Problema.- Debido a las acciones del proveedor se soluciona el inconveniente.</li> <li>• Solución Interna.- Si el problema involucra a inconvenientes que se solucionan internamente, se da solución de TI.</li> <li>• Optimizar Servicio.- Se corrige el problema y se optimiza el envío y recepción del correo.</li> <li>• Resultado.- optimización y solución del correo institucional.</li> </ul>
--------------------	--

Tabla 2.14. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.2)

<b>N°</b>	4.1.3
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Incidentes
<b>Subproceso</b>	Operatividad de Enlaces
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Mantener constante conectividad de datos entre las diferentes agencias a nivel nacional

<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Alarma de enlace sin servicio
<b>Salidas</b>	Operatividad de enlace de comunicaciones
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA, "Reporte de enlaces Caídos-Mes"
<b>Recursos Tecnológicos</b>	WhatsUP Gold
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el Problema.- A partir de notificación automática del software WhatsUP Gold se observa un enlace sin servicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Identificar enlace</li> <li>○ Ingresar al equipo local</li> <li>○ Probar enlace</li> <li>○ Diagnosticar problema</li> </ul> </li> <li>• Involucrar Proveedor.- Si dentro de las actividades anteriores se determina problemas del canal por motivos del proveedor de comunicaciones se cumple lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Llamar Proveedor</li> <li>○ Generación de Ticket</li> <li>○ Trabajos del Proveedor</li> </ul> </li> <li>• Ingresar Reporte.- Se documenta en el archivo de incidencias "Reporte de enlaces Caídos-Mes"</li> <li>• Documentar.- Se actualiza la documentación correspondiente</li> <li>• Seguimiento al Proveedor.- Se revisa el progreso de la solución del proveedor</li> <li>• Solución del Proveedor.- Debido a la revisión por parte del proveedor tanto en su backbone, ultima milla y en sitio se soluciona el problema.</li> <li>• Seguimiento Interno.- Si dentro de las actividades de diagnóstico se determina problemas locales o solucionables internamente se da seguimiento por parte del área de redes y comunicaciones.</li> <li>• Ingresar Reporte.- Se documenta en el archivo de incidencias "Reporte de enlaces Caídos-Mes"</li> <li>• Documentar.- Se actualiza la documentación correspondiente</li> <li>• Solucionar Internamente.- Se da contingente para solución del problema.</li> <li>• Restablecimiento del Servicio.- Por la respuesta del proveedor o por solución interna el problema se restablece el servicio.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notificar Solución.- Se indica la solución de TI</li> <li>• Resultado.- Enlace y servicio restablecido.</li> </ul>
---

Tabla 2.15. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.3)

<b>N°</b>	4.1.4
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Incidentes
<b>Subproceso</b>	Operatividad de Central Telefónica
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Mantener el correcto funcionamiento de la central telefónica IP
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Monitoreo
<b>Salidas</b>	Central Telefónica operativa
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	SLA
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Central Telefónica VCX
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Plataforma.- Debido a notificaciones a través de usuarios, mesa de ayuda o del monitoreo que las comunicaciones telefónicas se determina inconvenientes.</li> <li>• Revisar Central VCX.- Se observa el desempeño de los equipos</li> <li>• Involucración del Proveedor.- Si se necesita de la asistencia del proveedor de la central, se notifica al proveedor para su revisión</li> <li>• Corrección del Problema.- Hay la solución por parte del proveedor</li> <li>• Una Solución Interna.- Si la central posee problemas solucionables internamente se da trabajos internos.</li> <li>• Revisar Canal E1 de voz.- Se observa el funcionamiento del canal.</li> <li>• Involucración del Proveedor.- Si se necesita de la asistencia del proveedor del canal de voz, se notifica al proveedor para su revisión</li> <li>• Corrección del Problema.- Hay la solución por parte del proveedor</li> <li>• Una Solución Interna.- Si se posee problemas solucionables internamente se da trabajos internos.</li> <li>• Optimización del Servicio.- La Central Telefónica está operativa.</li> <li>• Resultado.- Comunicaciones de voz sobre IP restablecidas.</li> </ul>

Tabla 2.16. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.1.4)

<b>N°</b>	4.2.2
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Cambios
<b>Subproceso</b>	Modificación de Cuentas de Correo
<b>Responsable</b>	Mesa de Ayuda y Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Cambiar propiedad de la cuenta de usuario con sus respectivos controles para satisfacer necesidades del usuario.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Solicitud de modificación
<b>Salidas</b>	Cuenta de Correo Modificada
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Gestión de Cambios, Formulario de Petición de Cambio
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor de Correo Lotus
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Solicitud.- Se recibe la solicitud de parte del usuario vía telefónica o mail. La cual debe contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nombres Completos</li> <li>○ ID de usuario</li> <li>○ Parámetro de modificación, el cual puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cambio de clave</li> <li>▪ Compresión de mail en bandeja de entrada</li> <li>▪ Ampliación de capacidad de almacenamiento</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Revisar Documentación.- Se analiza los datos enviados.</li> <li>• No Acorde.- Validar.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> <li>• Acorde.- Ingresar a Plataforma.- se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abrir el Cliente.- Abrir el software de correo</li> <li>○ Ingreso Autenticación.- El usuario y password se comprueba para el ingreso.</li> <li>○ Ingreso Aceptado</li> </ul> </li> <li>• Cambiar Características.- Se procede a cambiar los parámetros solicitados.</li> <li>• Notificar.- Se comunica al usuario el cambio.</li> <li>• Resultado.- Cuenta de Correo Modificada</li> </ul>

Tabla 2.17. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.2)

<b>N°</b>	4.2.3
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Cambios
<b>Subproceso</b>	Permisos en Equipos de Comunicaciones
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Establecer permisos y accesos controlados, seguros y limitados hacia los diferentes aplicativos de la Institución.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Acceso a los aplicativos institucionales.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones, Servidores, Bases de Datos
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de Permisos, Gestión de Cambio
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Equipos de comunicación
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar Documentación.- Se recibe el respectivo formulario para el acceso.</li> <li>• No Acorde.- Devolver para Justificar.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> <li>• Acorde.- Analizar Requerimiento.- Se revisa profundamente la petición de acceso.</li> <li>• Permisos en equipo WAN.- Si el requerimiento involucra esta sección se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al router.</li> <li>○ Autenticar claves de ingreso</li> <li>○ Acceso correcto</li> <li>○ Configurar lo requerido</li> <li>○ Comprobar cambios</li> <li>○ No acorde.- Hacer correcciones</li> <li>○ Acorde.- Documentar cambios</li> </ul> </li> <li>• Permisos en equipo LAN.- Si el requerimiento involucra esta sección se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar switch.</li> <li>○ Ingresar clave</li> <li>○ Acceso válido</li> <li>○ Configurar lo necesario</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comprobar los cambios</li> <li>○ No acorde.- Corregir cambios</li> <li>○ Acorde.- Documentar el cambio</li> <li>● Permiso entre áreas.- Si el requerimiento involucra otros accesos se trabaja en conjunto con otras áreas.</li> <li>● Probar Requerimiento.- Una vez otorgado el acceso se comprueba lo realizado.</li> <li>● No Acorde.- Corregir Permisos.- Se analiza nuevamente el requerimiento.</li> <li>● Acorde.- Guardar los Cambios.- Una vez comprobado el correcto funcionamiento se guarda los cambios.</li> <li>● Notificar Acceso correcto.- Se informa que el acceso es correcto.</li> <li>● Resultado.- Requerimiento de TI de accesos hacia alguna aplicación está concedido.</li> </ul>
--

Tabla 2.18. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.3)

N°	4.2.4
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Cambios
<b>Subproceso</b>	Permisos en Firewall
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Garantizar el correcto nivel de seguridad hacia cualquier segmento de red y/o aplicaciones de la Institución.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Usuarios, Mesa de Ayuda, Formularios
<b>Salidas</b>	Acceso a los aplicativos institucionales.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Formulario de Permisos, Gestión de Cambios
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Firewall Check Point
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar Formulario.- Se recibe el respectivo formulario para el acceso.</li> <li>● No Acorde.- Justificar.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> <li>● Acorde.- Analizar el Requerimiento.- Se revisa profundamente la petición de acceso.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar Permisos.- Se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al cliente.</li> <li>○ Ingresar la clave</li> <li>○ Ingreso correcto</li> <li>○ Configurar en Firewall</li> <li>○ Validar los cambios</li> <li>○ No acorde.- Realizar correcciones</li> <li>○ Acorde.- Documentar los cambios</li> </ul> </li> <li>• Probar Permiso.- Una vez otorgado el acceso se comprueba lo realizado.</li> <li>• No Acorde.- Corrección de Permisos.- Se analiza nuevamente el requerimiento.</li> <li>• Acorde.- Guardar Cambios.- Una vez comprobado el correcto funcionamiento se guarda los cambios.</li> <li>• Notificar Acceso.- Se informa que el acceso es correcto.</li> <li>• Resultado.- Requerimiento de TI de accesos en el Firewall está concedido.</li> </ul>
--

Tabla 2.19. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.4)

N°	4.2.5
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Cambios
<b>Subproceso</b>	Permisos de Internet
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Controlar y asignar los respectivos niveles de acceso a Internet.
<b>Revisión, Límites y Descripción</b>	
<b>Alcances</b>	
<b>Entradas</b>	Oficios, Usuarios, Mesa de Ayuda
<b>Salidas</b>	Habilitación de acceso a Internet.
<b>Áreas Involucradas</b>	Mesa de Ayuda, Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o</b>	Formulario de Permisos, Gestión de cambios
<b>Normativas</b>	
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor Squid
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptar Requerimiento.- Por parte de Oficios, Usuarios o Mesa de Ayuda se recibe el respectivo formulario de acceso.</li> <li>• No Acorde.- Dar Justificación.- Si no está un parámetro correcto se envía para corrección.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acorde.- Analizar el Permiso.- Se revisa profundamente la petición de acceso para otorgar el respectivo el grado de acceso a Internet, el cual está definido: Nivel Básico, Nivel Avanzado y Nivel Total.</li> <li>• Otorgar Permiso.- Se procede: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al Servidor Proxy.</li> <li>○ Realizar autenticación</li> <li>○ Ingreso con éxito</li> <li>○ Ingresar el permiso en lista de acceso.- corresponde al nivel correspondiente de acceso</li> <li>○ Grabar el permiso</li> <li>○ Reiniciar servicio</li> </ul> </li> <li>• Notificar el Acceso.- Se informa que el acceso es correcto.</li> <li>• Resultado.- Requerimiento de TI de accesos a Internet está concedido.</li> </ul>
--

Tabla 2.20. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.2.5)

<b>N°</b>	4.3.1
<b>Macro Proceso</b>	Gestión de Control
<b>Proceso</b>	Gestión de Configuración
<b>Subproceso</b>	Respaldos de Configuración
<b>Responsable</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Objetivo</b>	Garantizar actualizado los respaldos de las configuraciones de los equipos de conectividad antes posibles daños y mantener operatividad a los equipo de comunicación.
<b>Revisión, Límites y Alcances</b>	<b>Descripción</b>
<b>Entradas</b>	Proceso diario y semanal
<b>Salidas</b>	Configuraciones respaldadas
<b>Áreas Involucradas</b>	Redes y Comunicaciones
<b>Formularios y/o Normativas</b>	Políticas de Gestión de cambios y configuraciones
<b>Recursos Tecnológicos</b>	Servidor MRTG, IMC
<b>Actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar al Servidor TFTP.- Se ingresa el servidor MRTG e IMC que contiene el servicio TFTP para el respaldo de configuraciones de los equipos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ingresar al Servidor por SSH</li> <li>○ Autenticación de claves</li> </ul> </li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Acceso al server</li> <li>• Identificar equipos.- Se observa que todos los equipos estén listados para el proceso de backup.</li> <li>• Ejecutar script.- Se ejecuta el script en el servidor MRTG que respalda las configuraciones de forma automática de los equipos de conectividad y en el IMC se ejecuta automáticamente diariamente el respaldo de configuración.</li> <li>• Son todos?.- Se verifica si se respaldaron todos los equipos, caso contrario se identifican los faltantes para respaldarlos.</li> <li>• Documentar Acciones.- Se registra la versión de configuración de los equipos.</li> <li>• Almacenar en Repositorio.- Una vez terminado el proceso, automáticamente los respaldos se almacenan en un servidor común.</li> <li>• Resultado.- Configuración de los equipos respaldada y actualizada.</li> </ul>
---

Tabla 2.21. Cuadro de Datos de Campo (Proceso 4.3.1)

## 2.6.4 DEFINICIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS PROCESOS

Para tener una matriz de categorización de los procesos y para ser utilizada en posteriores evaluaciones de los mismos, se los determinará en base a la siguiente tabla 2.22, en donde se pondera y se clasifica de manera adecuada para tener una correcta identificación de los procesos.

Procesos	Criticidad	Valoración
Claves	Alta	3
De Negocio	Media	2
Apoyo	Baja	1

Tabla 2.22. Matriz de categorización de los procesos

De los procesos de la tabla 2.2 se plantea la tabla 2.23, en donde se realiza la categorización y clasificación de los procesos y subprocesos en base al grado de afectación a la Institución.

Macro Proceso	Proceso	Subproceso	Clasificación
Gestión de Plataforma Tecnológica	Atención de Solicitudes		Apoyo
Gestión de Plataforma Tecnológica	Recepción de Requerimientos		Apoyo

Gestión de Plataforma Tecnológica	Gestión de Calidad	Evaluación del Personal	Apoyo
Gestión de Plataforma Tecnológica	Gestión de Calidad	Elaboración de Políticas	De Negocio
Gestión de Plataforma Tecnológica	Gestión de Calidad	Gestión de Métricas	De Negocio
Gestión de Plataforma Tecnológica	Administración de Proyectos	Elaboración del PAC	Claves
Gestión de Plataforma Tecnológica	Administración de Proyectos	Administración de Convenios	Claves
Gestión de Plataforma Tecnológica	Administración de Proyectos	Delegación de Proyectos	De Negocio
Gestión de Implementaciones	Gestión de Compras		De Negocio
Gestión de Implementaciones	Elaboración de Pliegos		De Negocio
Gestión de Implementaciones	Instalaciones	Enlaces de la Institución	De Negocio
Gestión de Implementaciones	Instalaciones	Enlaces Externos	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Gestión de TI		Claves
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Aplicaciones	Creación de Cuentas de Correo	Apoyo
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Aplicaciones	Creación de Extensiones de Telefonía IP	Apoyo
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Soluciones	Optimización de Canal de Comunicaciones	Apoyo
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Soluciones	Especificaciones Técnicas	Apoyo
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Soluciones	Continuidad del Servicio	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Gestión de Soluciones	Soluciones Móviles	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Mesa de Servicios	Soporte de Servicio	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Mesa de Servicios	Gestión de Nivel de Servicio	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Mesa de Servicios	Gestión de Capacidad	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Mesa de Servicios	Gestión de Disponibilidad	De Negocio
Gestión de Servicios de TI	Mesa de Servicios	Gestión del Servicio	De Negocio
Gestión de Control	Gestión de Incidencias	Elaboración de Documentos	De Negocio
Gestión de Control	Gestión de Incidencias	Notificaciones de Correo Electrónico	De Negocio
Gestión de Control	Gestión de Incidencias	Operatividad de Enlaces	De Negocio
Gestión de Control	Gestión de Incidencias	Operatividad de Central Telefónica	Apoyo
Gestión de Control	Gestión de Cambios	Elaboración de Documentación	De Negocio

Gestión de Control	Gestión de Cambios	Modificación de Cuentas de Correo	Apoyo
Gestión de Control	Gestión de Cambios	Permisos en Equipos de Comunicaciones	Apoyo
Gestión de Control	Gestión de Cambios	Permisos en Firewall	Apoyo
Gestión de Control	Gestión de Cambios	Permisos de Internet	Apoyo
Gestión de Control	Gestión de Configuración	Respaldo de Configuración	Apoyo

Tabla 2.23. Clasificación de los Procesos

La tabla 2.23 será de gran utilidad para la determinación de los indicadores y métricas para evaluar los procesos y tener un nivel de seguimiento a los mismos; así también para la representación gráfica de los mismos.

### 2.6.5 MODELAMIENTO VISUAL DE LOS PROCESOS

Una vez conocido el método de graficar los procesos, se procede a desarrollar los procesos antes mencionados en la tabla 2.23; pero, con los conceptos y acciones implementadas, las mejoras planteadas y las directrices de los marcos de referencia. Para lograr lo cometido existen diferentes herramientas informáticas en el mercado, en las cuales se puede modelar los procesos de forma visual y obtener resultados de la misma aplicación, dentro de las más recomendadas en el mundo de la gestión de TI se encuentra *Microsoft Visio 2010* con la integración conjunta con *Microsoft SharePoint*. Pero para la aplicación de este modelo se aplicará el *software AllFusion Process Modeler r7*, en el cual se pueden representar de modelos DFD, IDEF0 e IDEF3. [24] [27] [28] [35]

La figura 2.5 muestra a nivel general el modelo de gestión de procesos para el Departamento de Producción el cual al ser un modelo global, incluye a la gestión de las áreas, la cuales siguen existiendo pero para la gestión no se las nombran ya que no se contempla administración de áreas sino de procesos, con eso se obtiene trabajo en conjunto, administración especializada y enfocada en los procedimientos para lograr el objetivo que requiere la Institución.

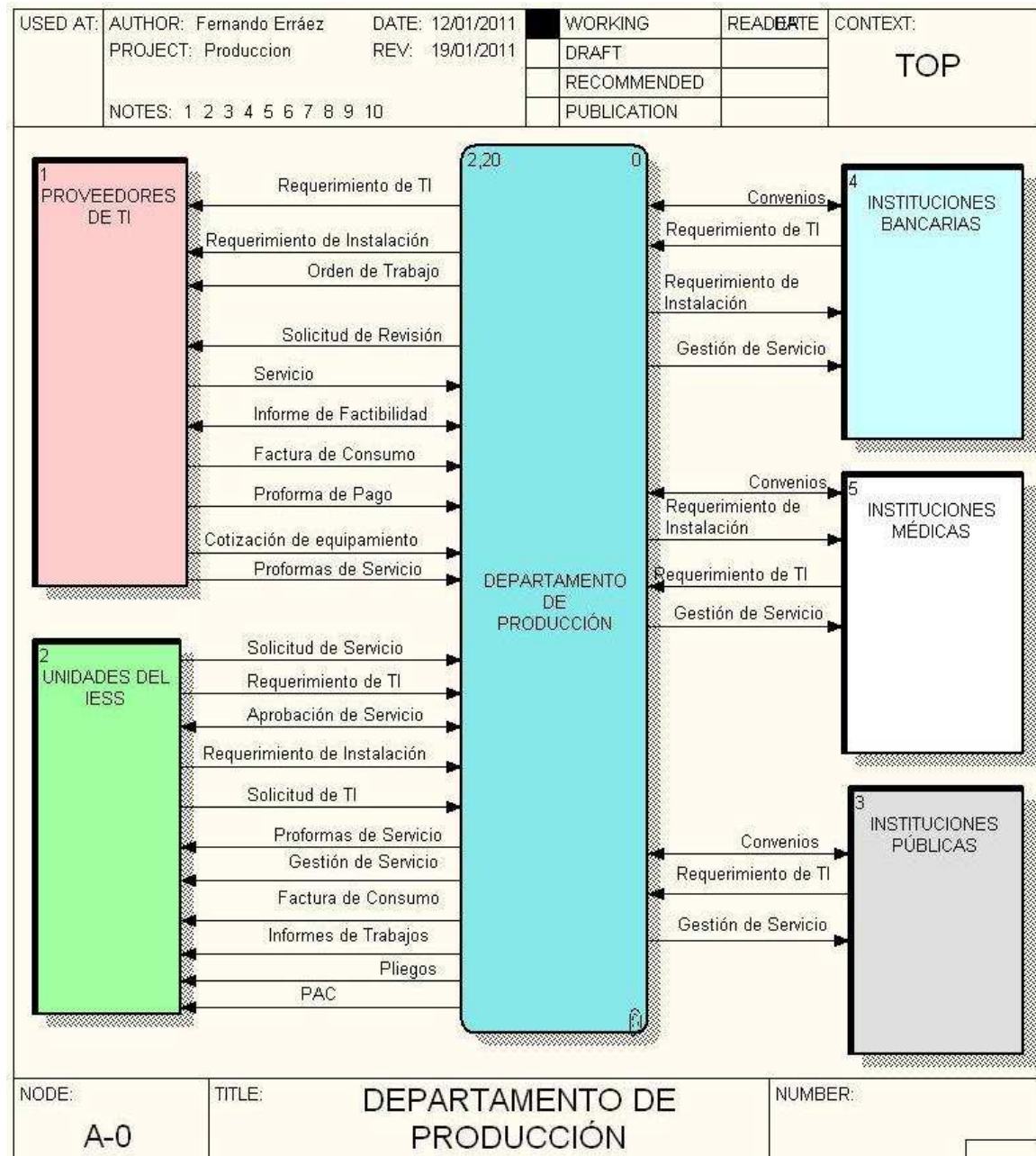


Figura 2.5. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

En la figura 2.6 se muestra en segundo nivel del modelo de gestión de procesos, en el cual se definen cuatro dominios principales de gestión, en estos se concentrarán todos los servicios que el departamento gestiona, y de estos se desprenden los procesos nombrados en la tabla 2.23.

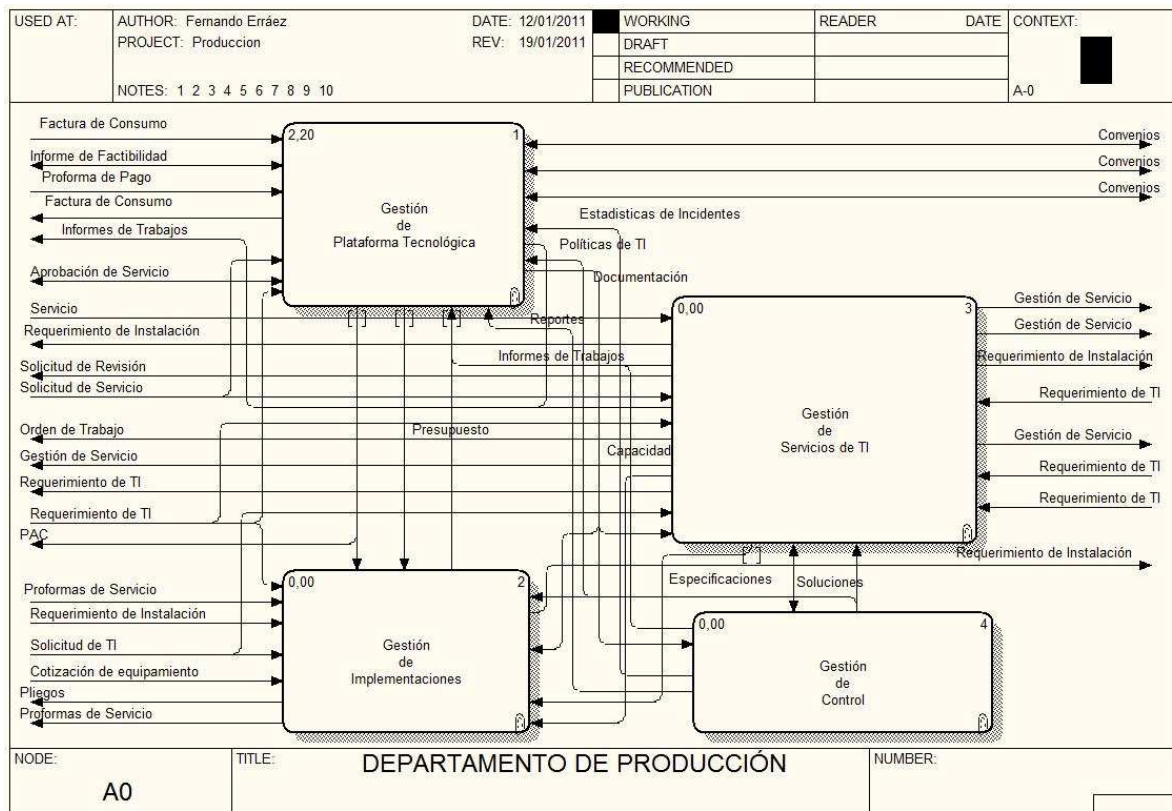


Figura 2.6. Dominios del Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

Las figuras 2.7 a la 2.62 muestran todo el modelo de gestión de TI para el Departamento de Producción, cada figura detalla los procesos, subprocesos y las actividades de cada uno de ellos. Finalmente, la figura 2.63 muestra el árbol de procesos del modelo de gestión con un grado de detalle de segundo nivel.

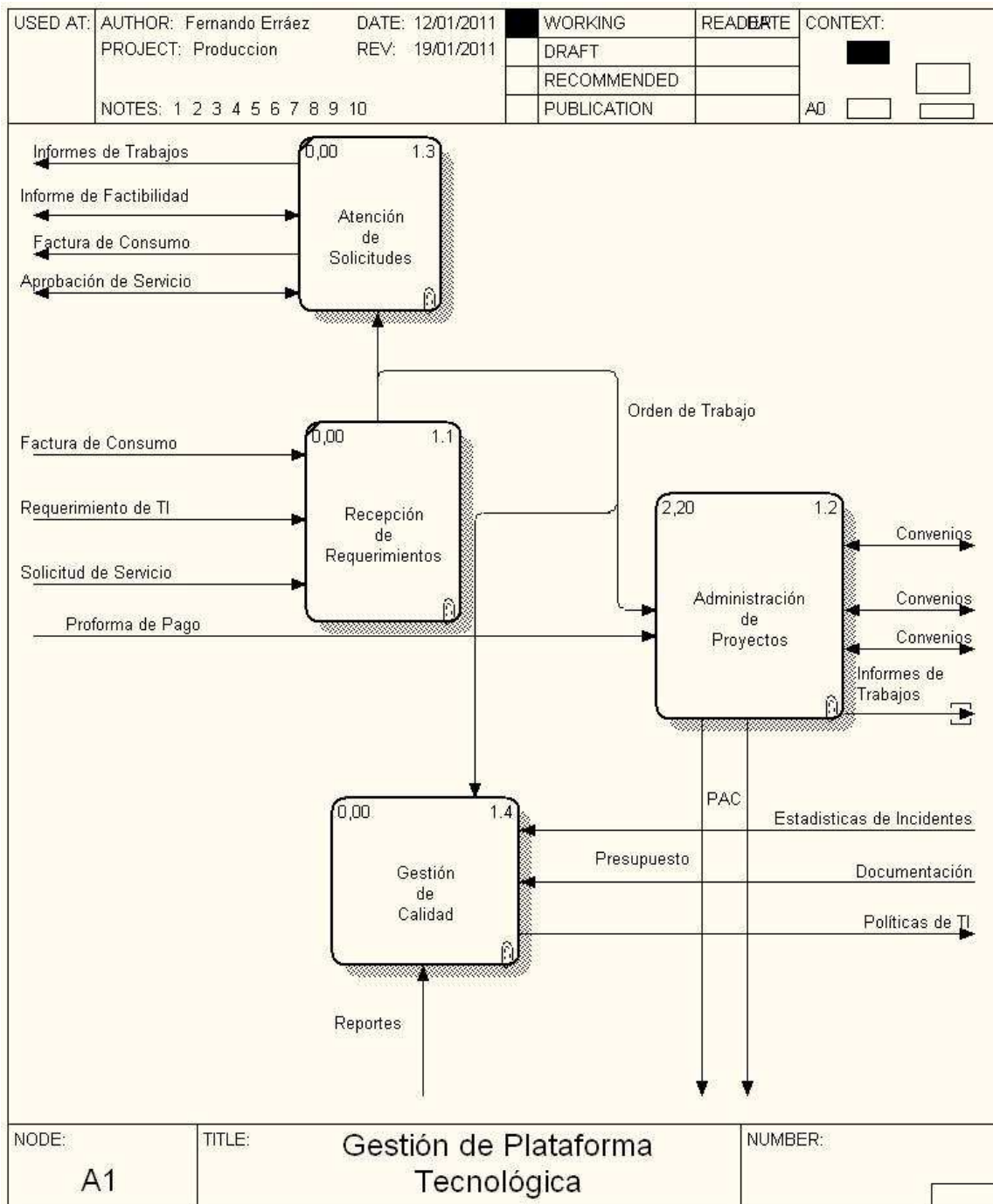


Figura 2.7. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

NODE: <b>A1</b>	TITLE: <b>Gestión de Plataforma Tecnológica</b>	NUMBER: <input type="checkbox"/>
--------------------	--	-------------------------------------



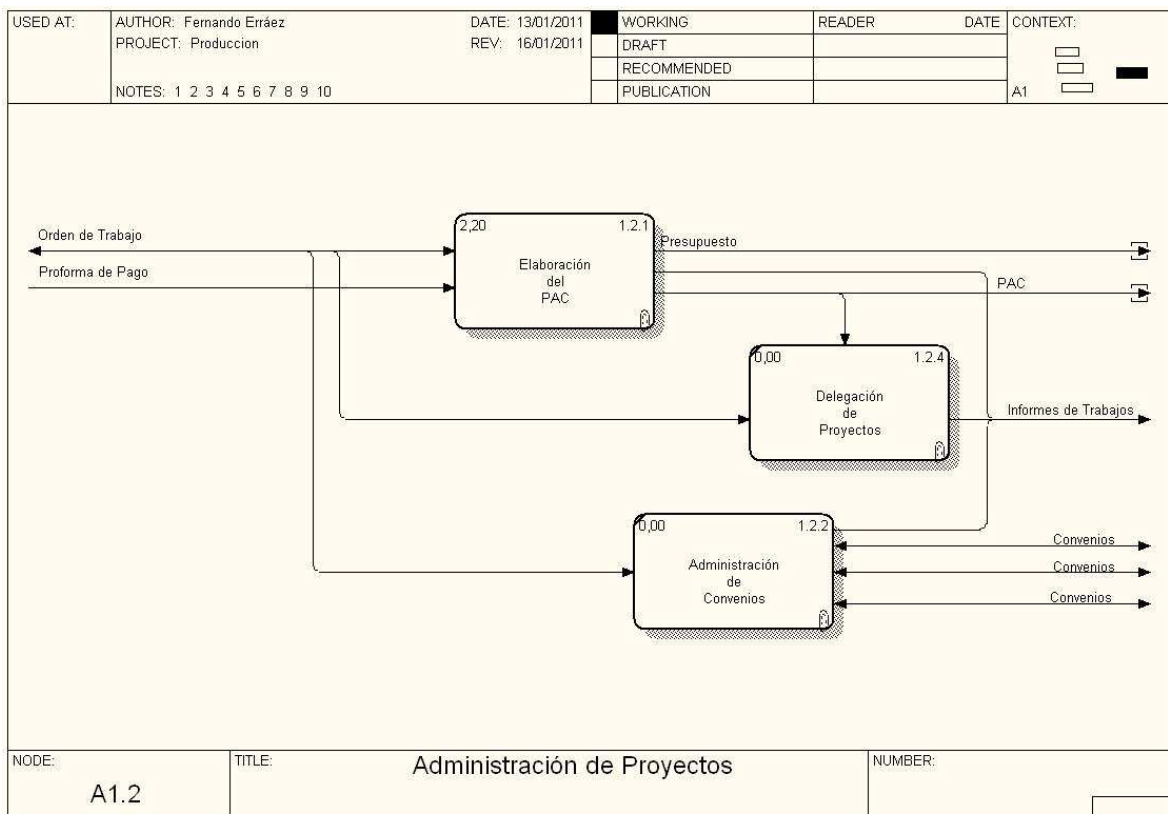


Figura 2.8. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

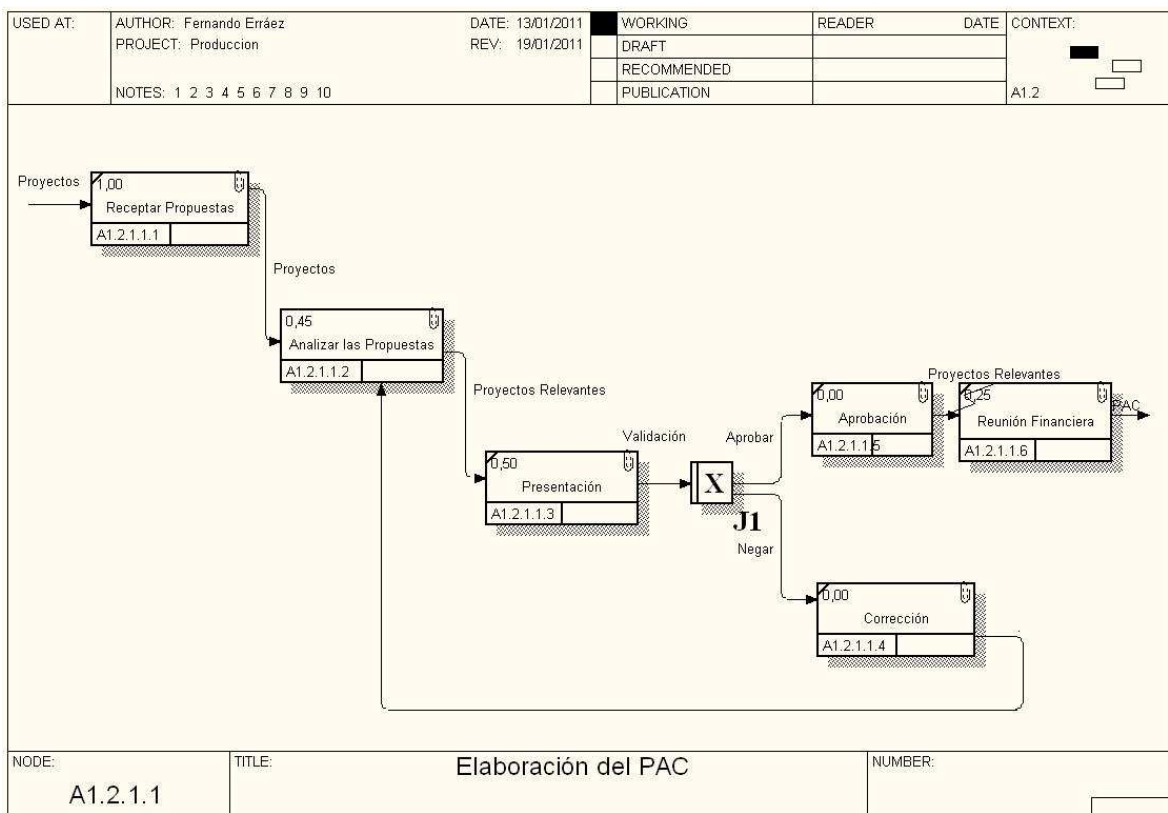


Figura 2.9. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

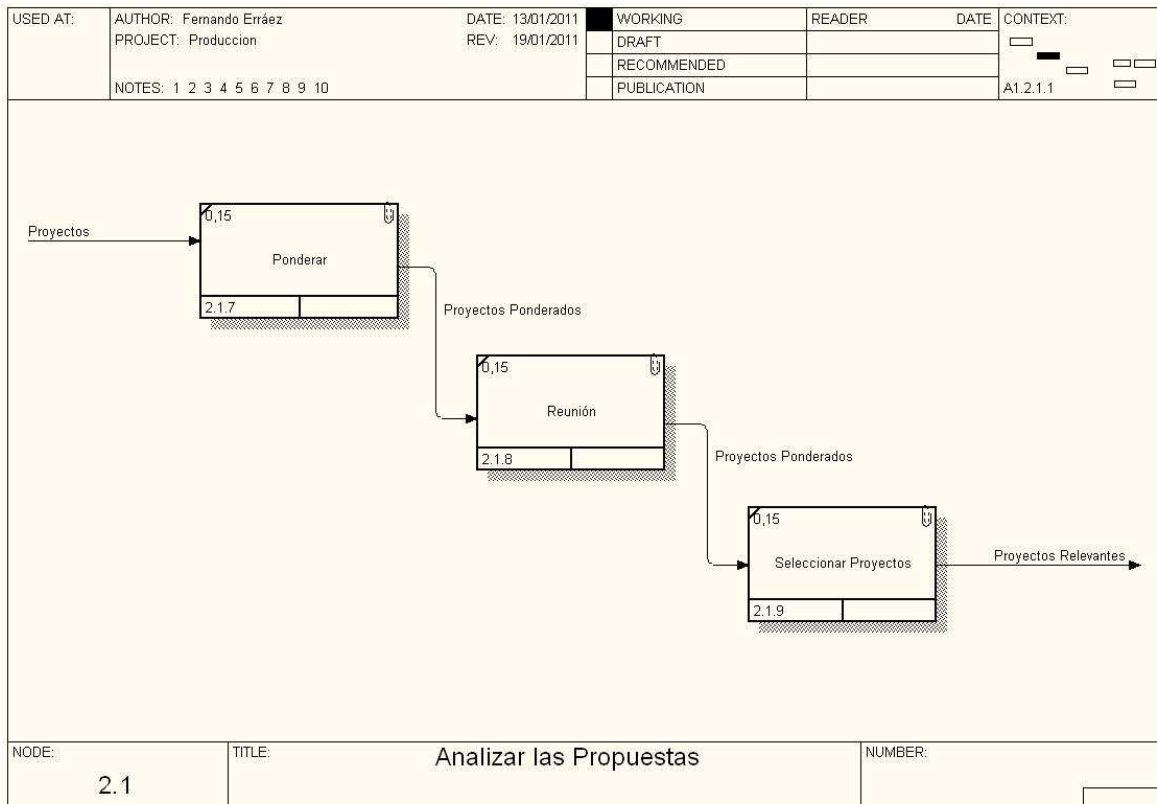


Figura 2.10. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

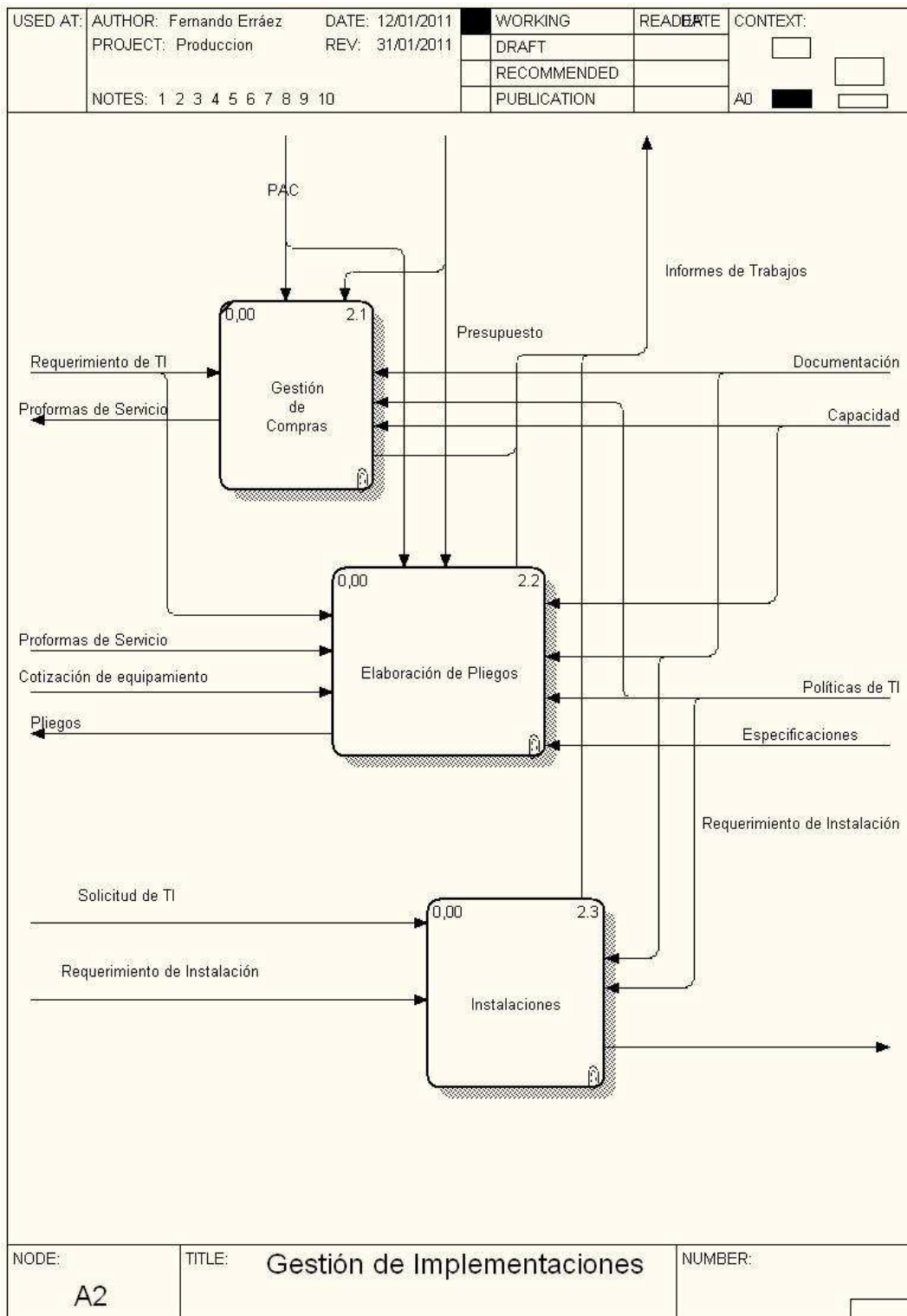


Figura 2.11. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

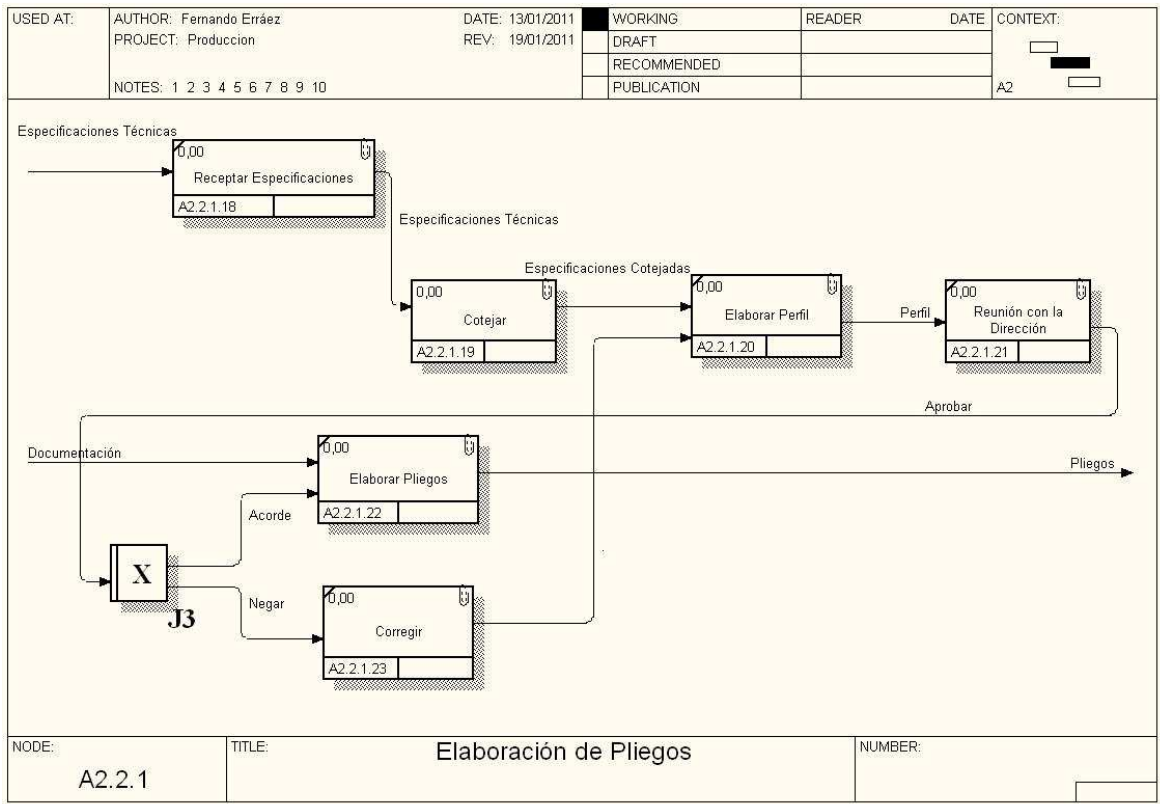


Figura 2.12. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

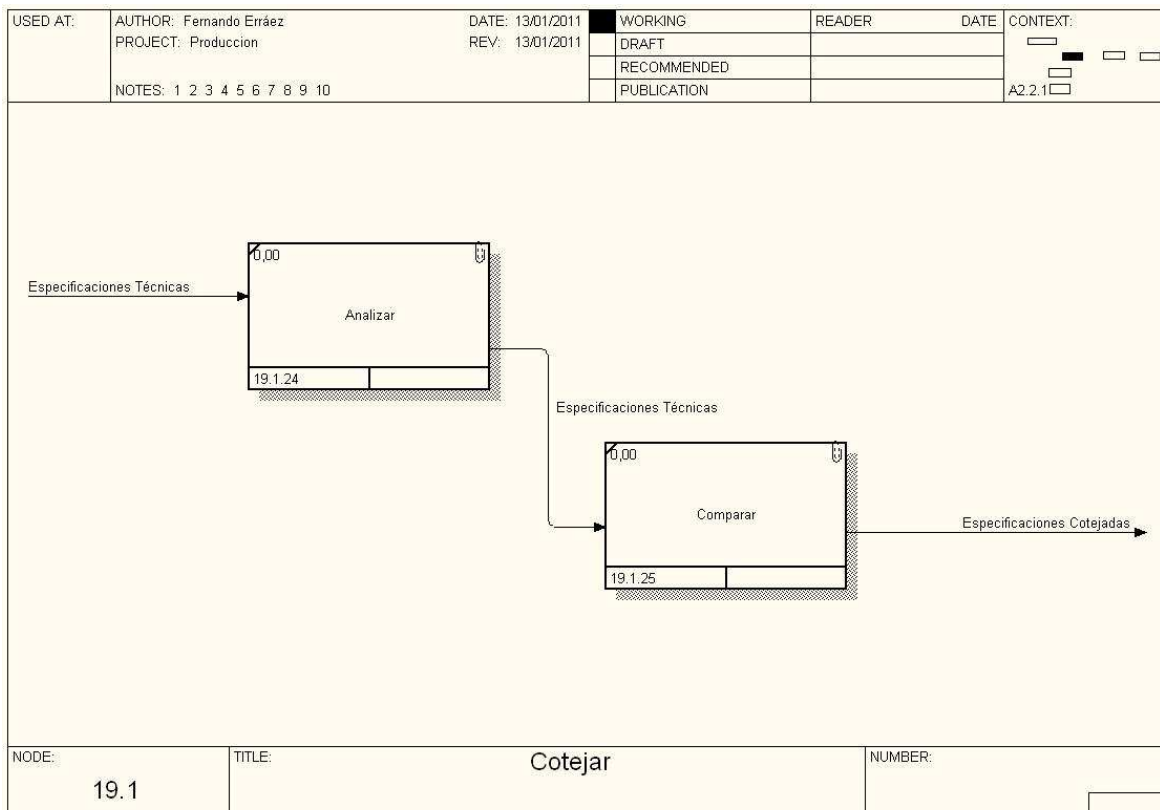


Figura 2.13. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

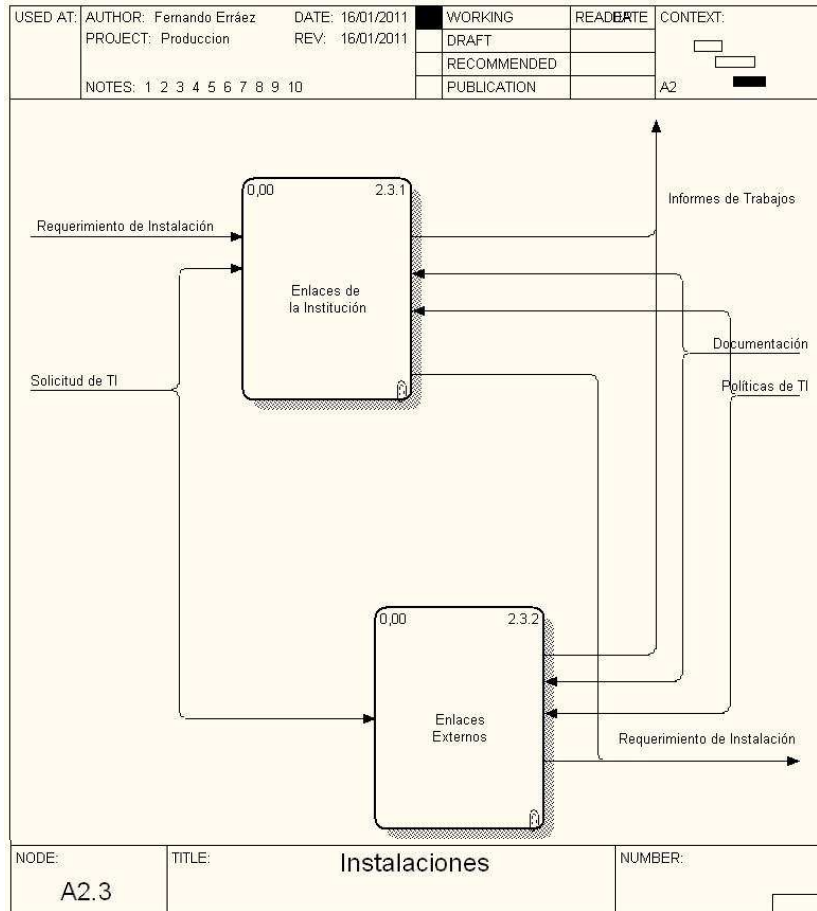


Figura 2.14. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

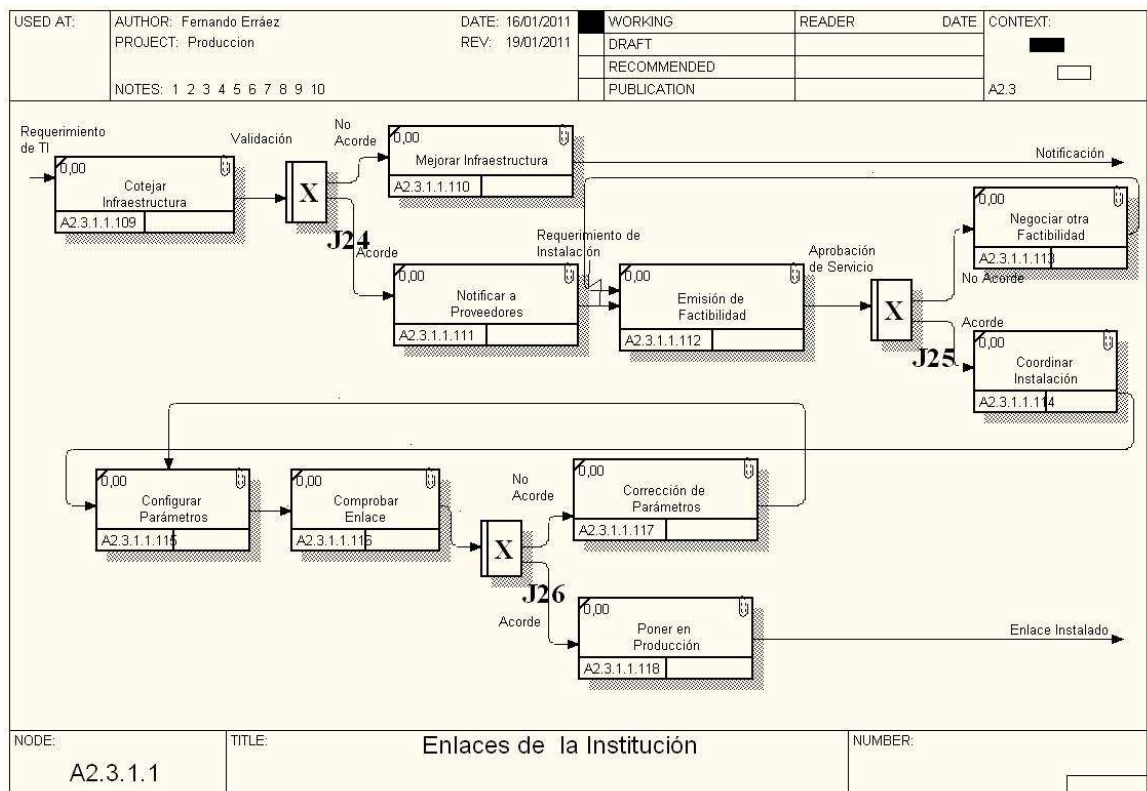


Figura 2.15. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

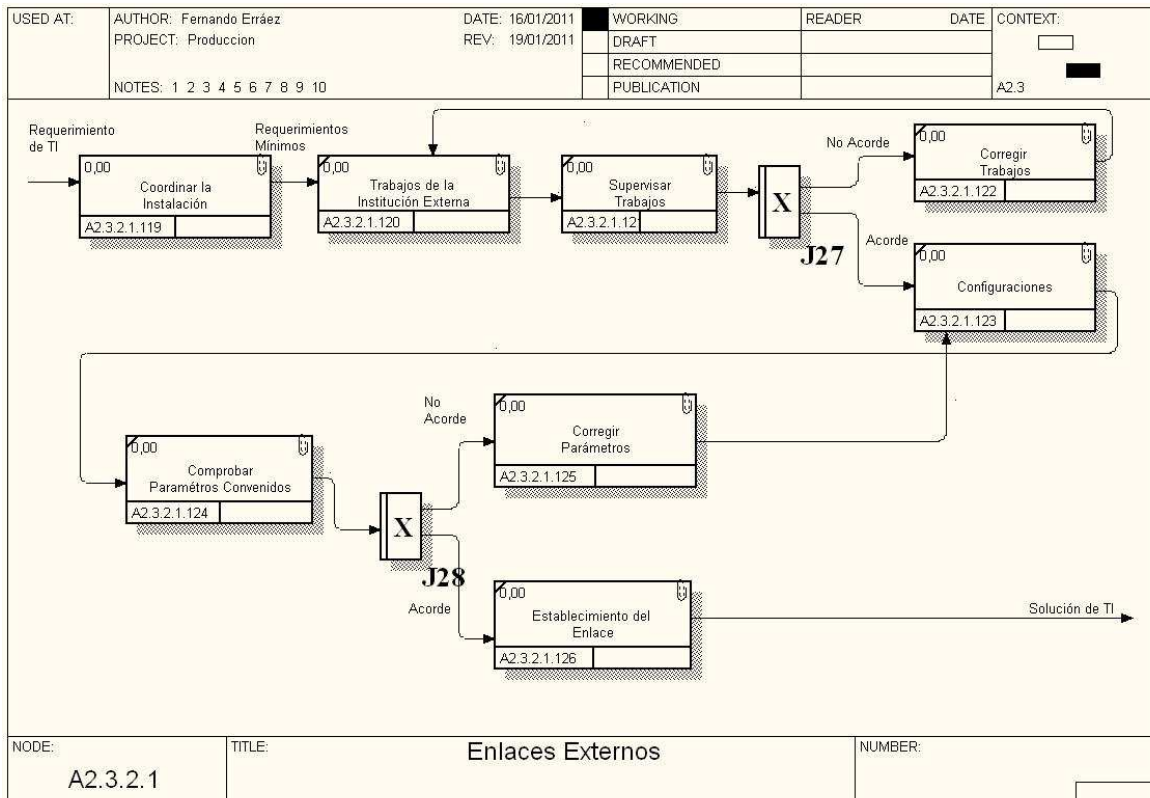


Figura 2.16. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

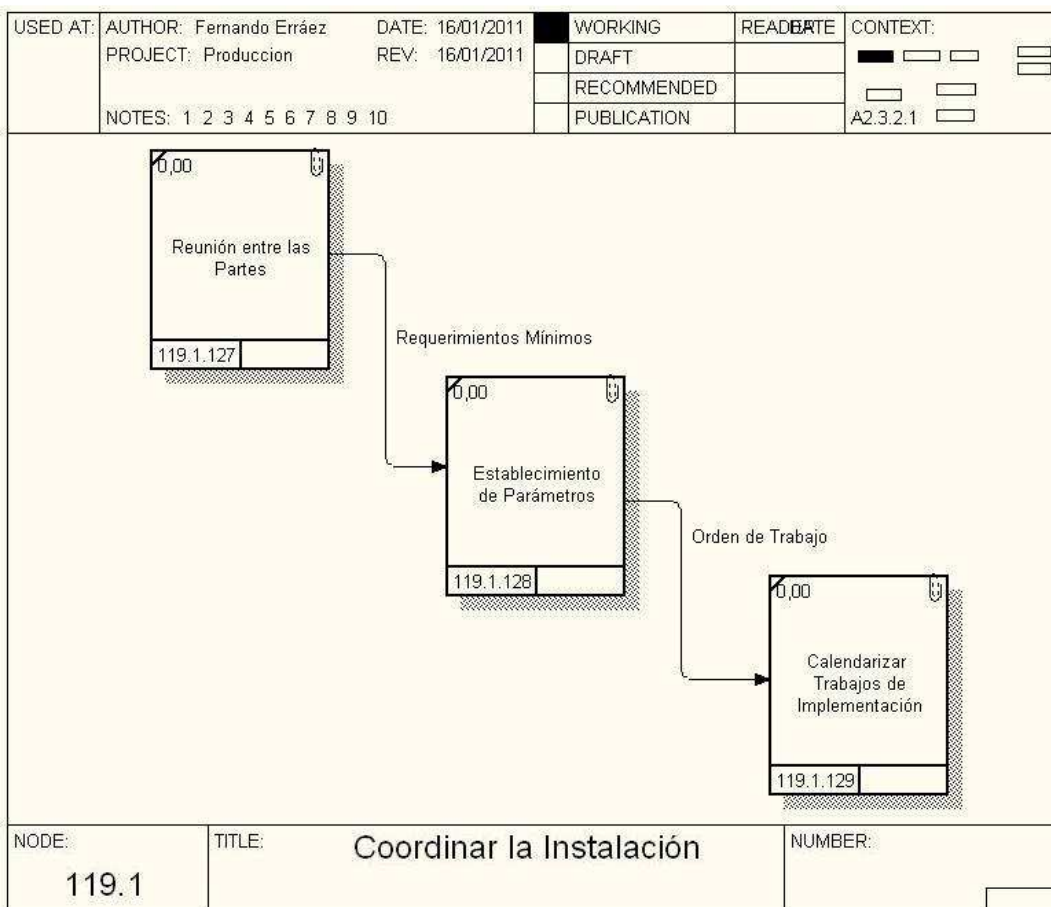


Figura 2.17. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

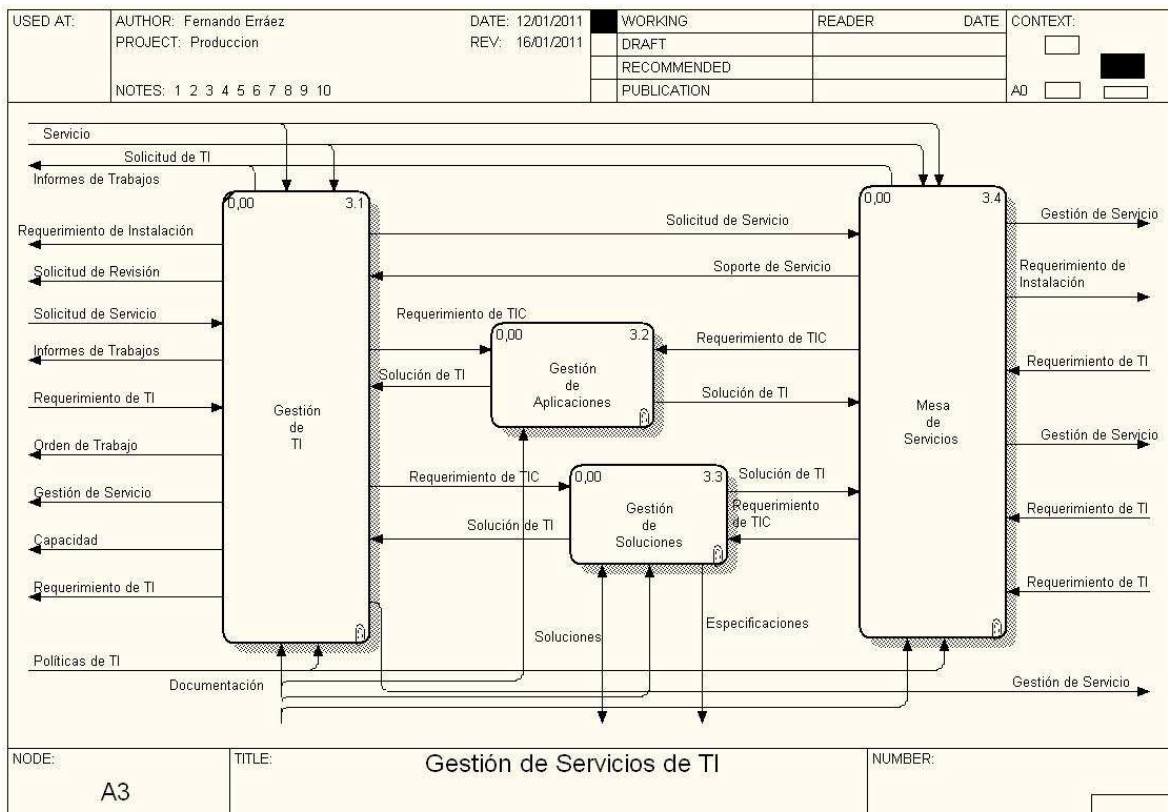


Figura 2.18. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

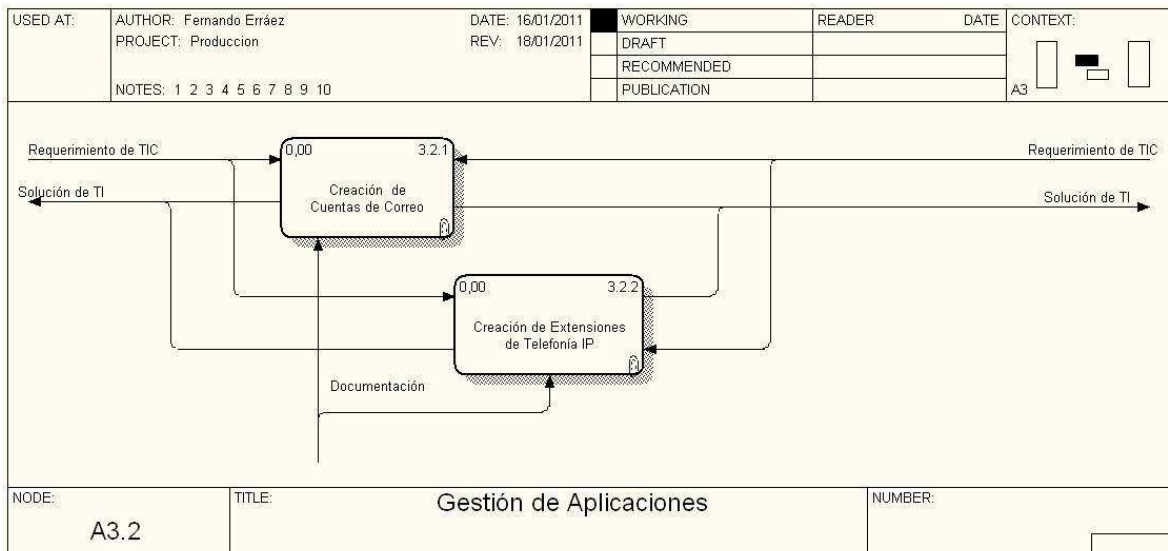


Figura 2.19. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

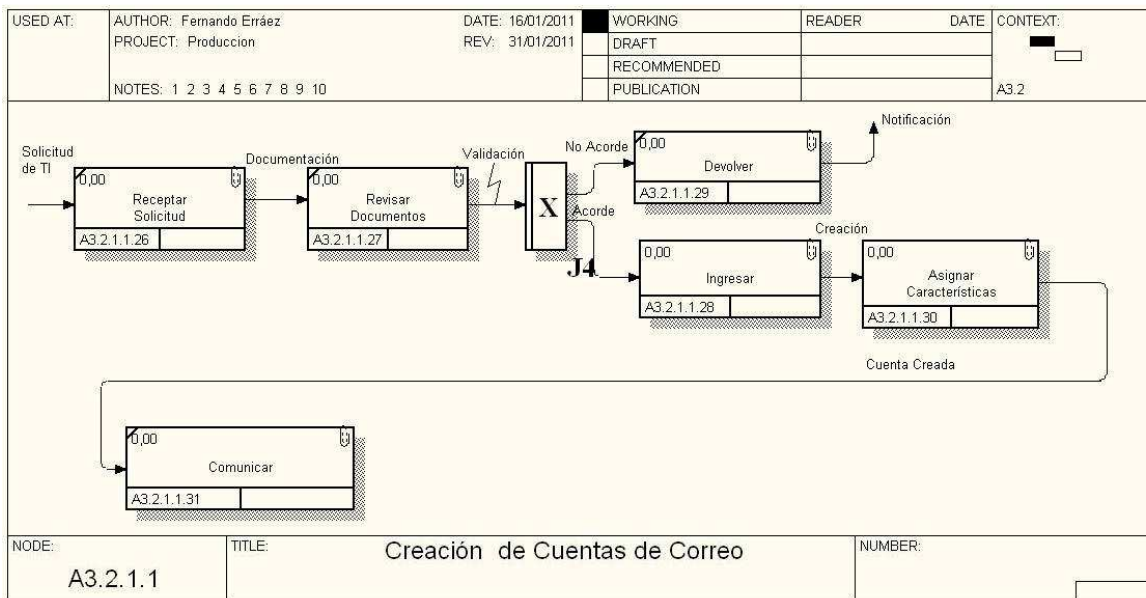


Figura 2.20. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

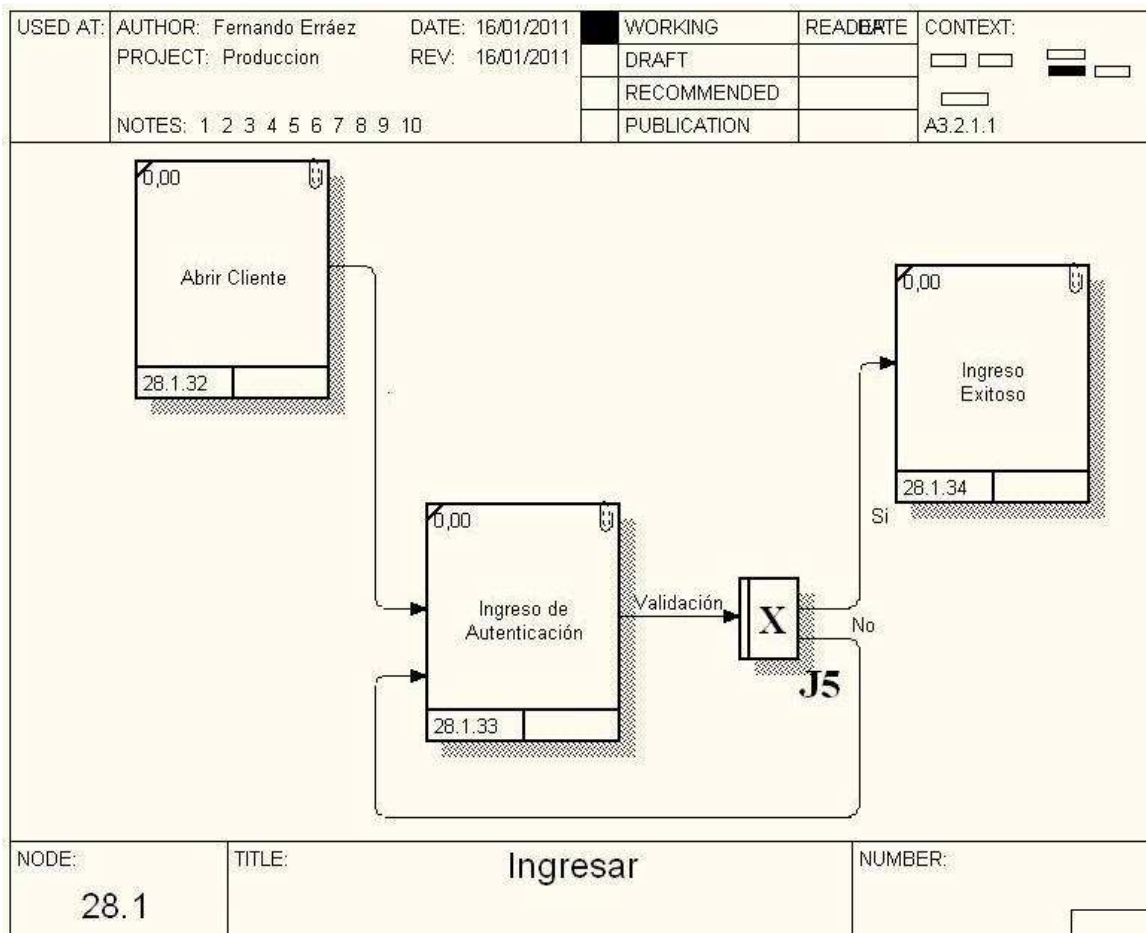


Figura 2.21. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción



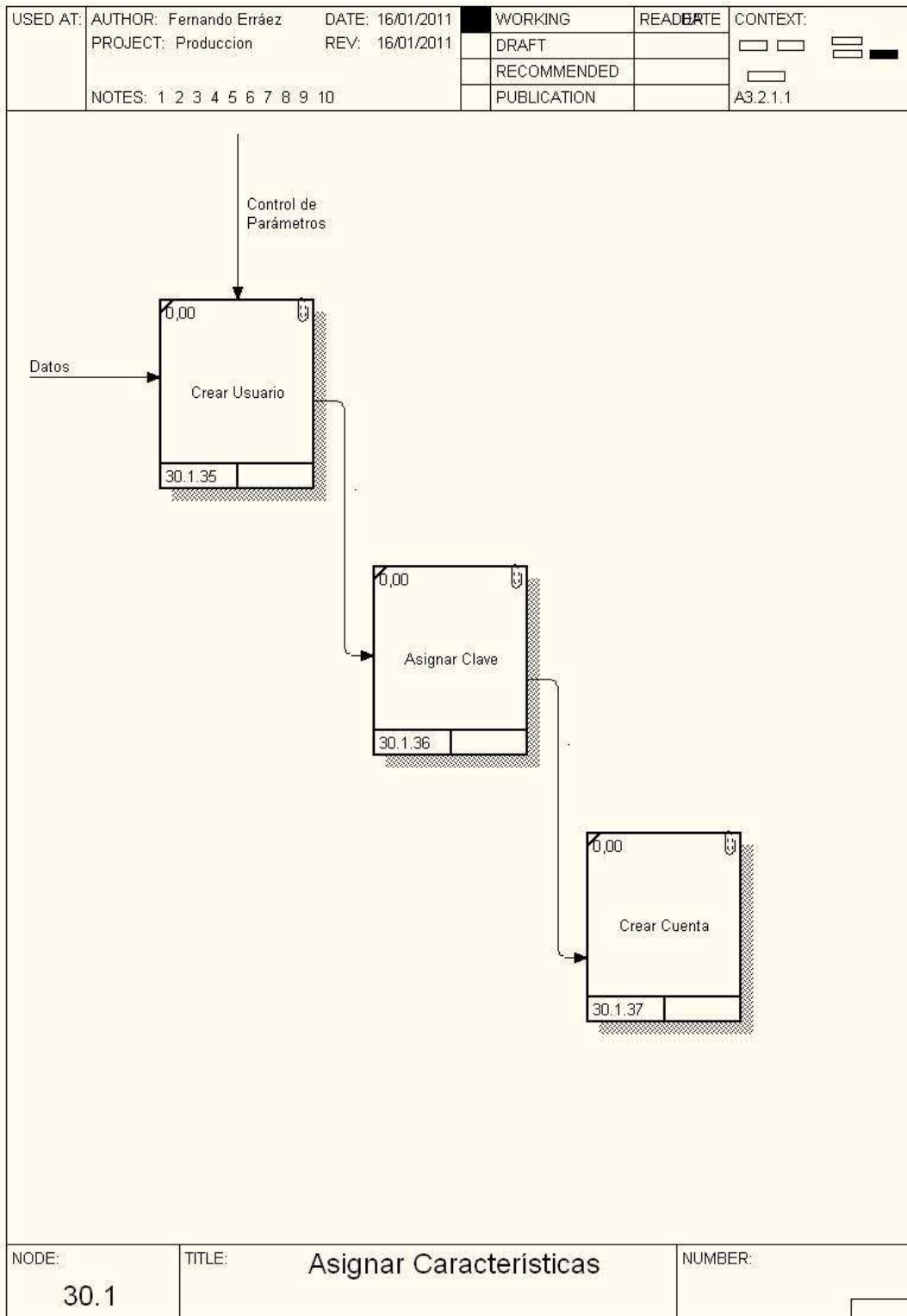


Figura 2.22. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

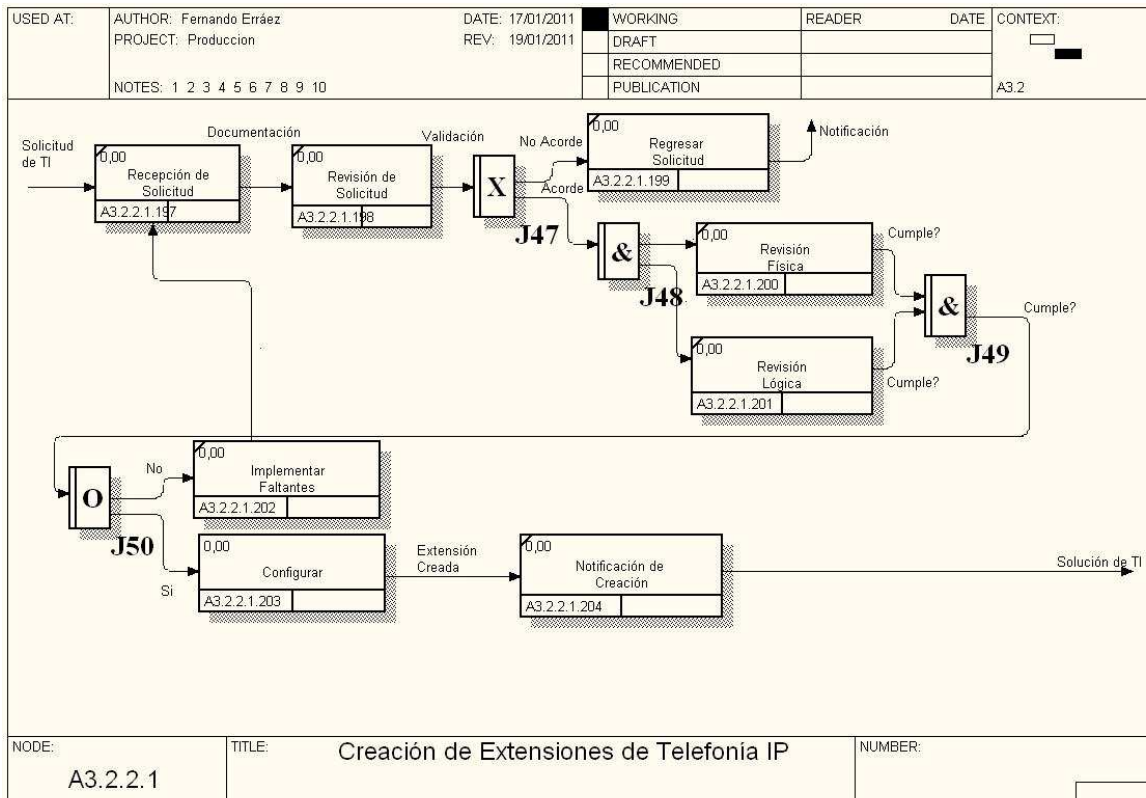


Figura 2.23. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

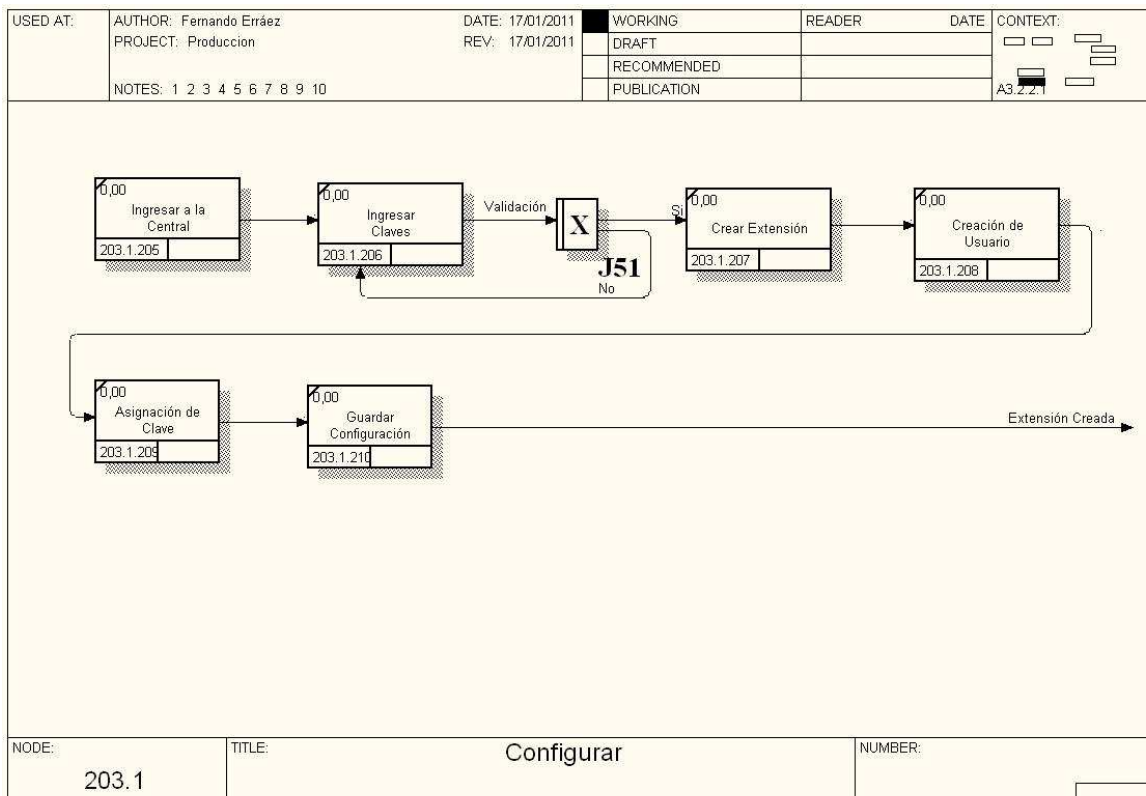


Figura 2.24. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

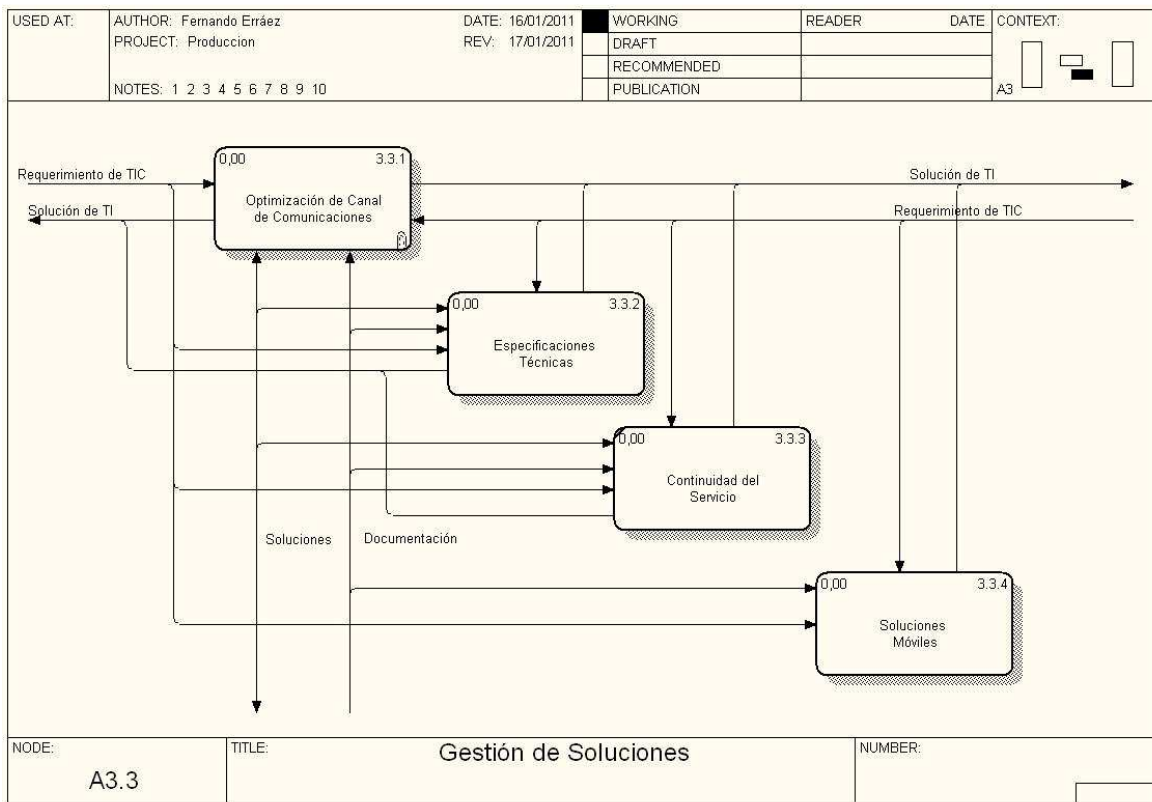


Figura 2.25. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

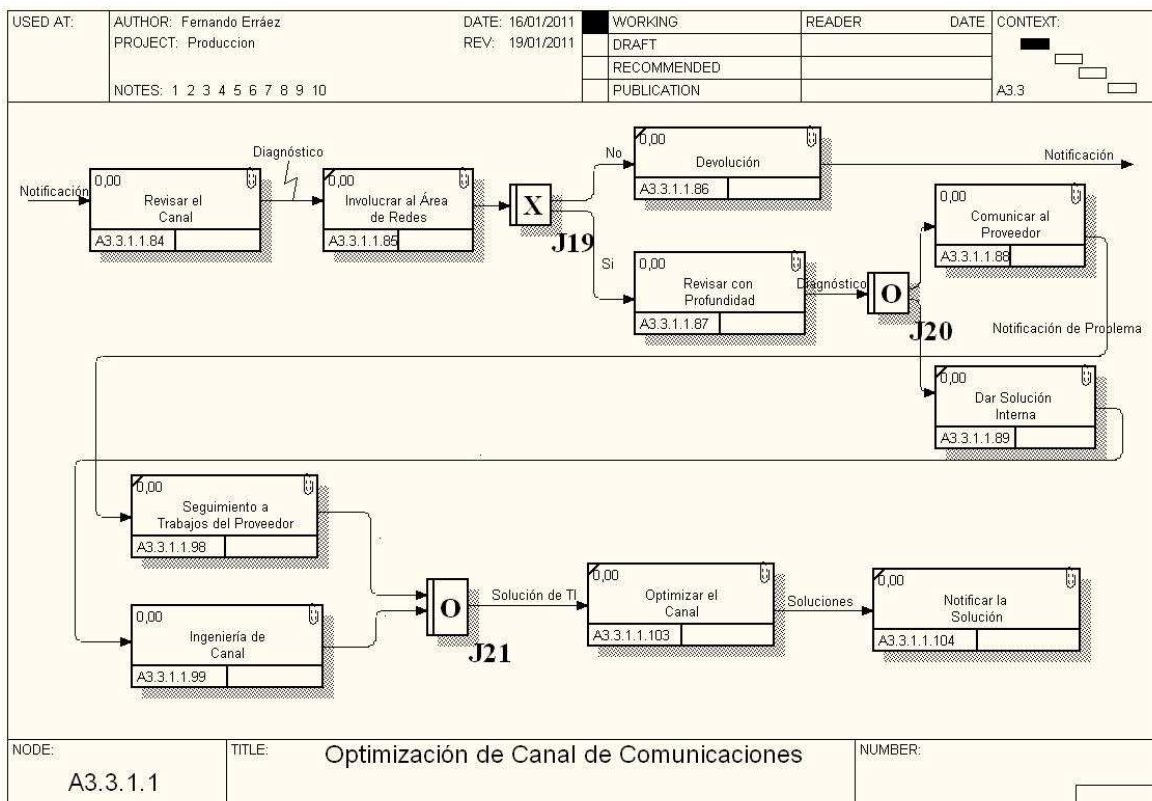


Figura 2.26. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

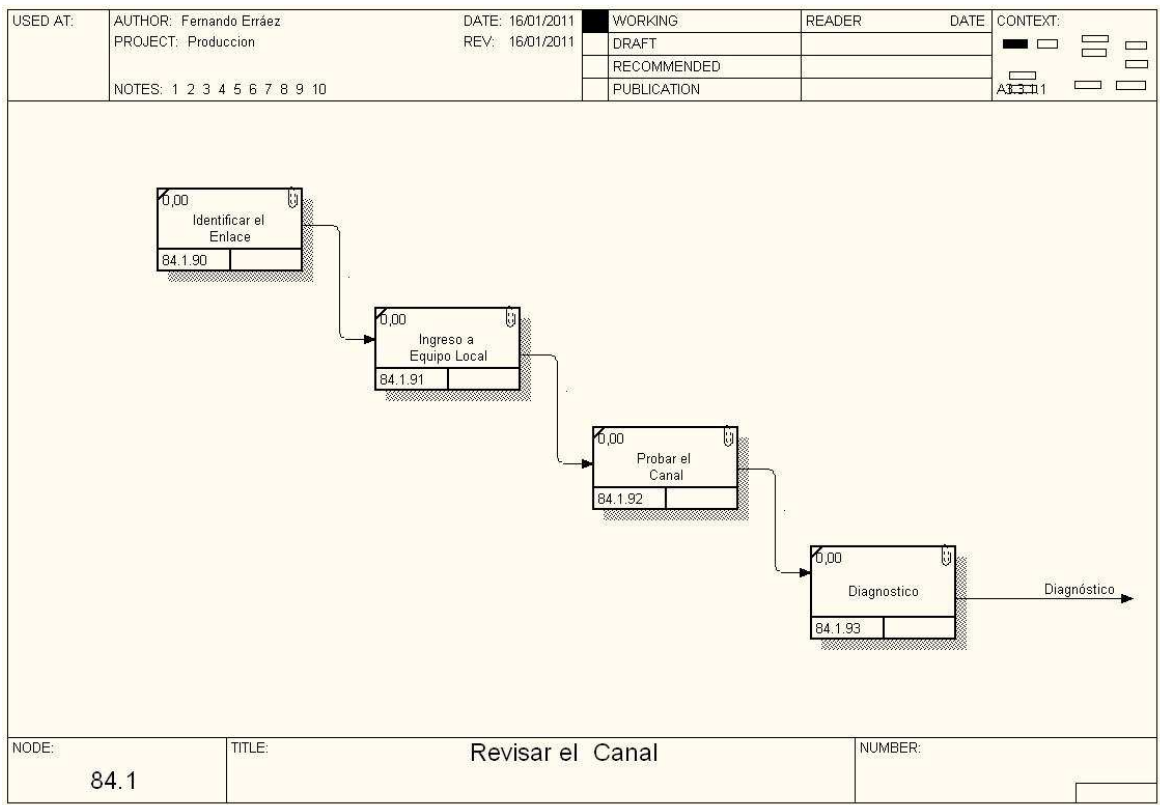


Figura 2.27. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

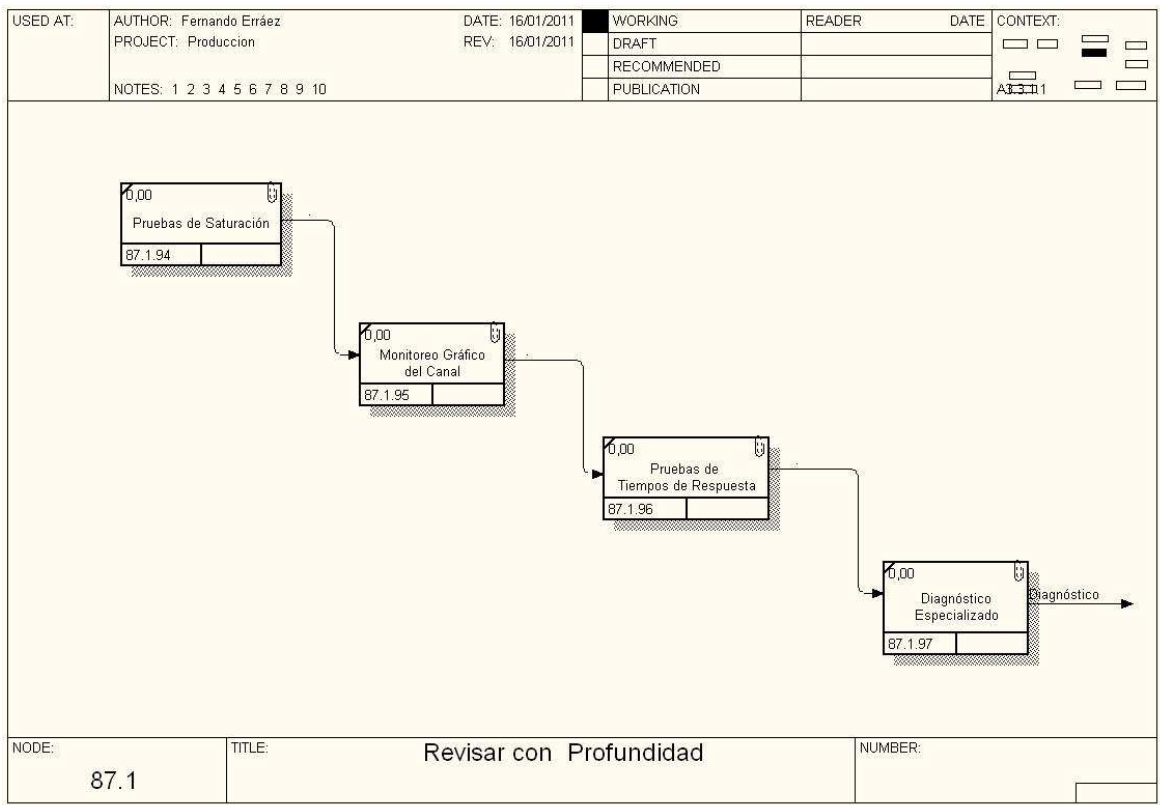


Figura 2.28. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

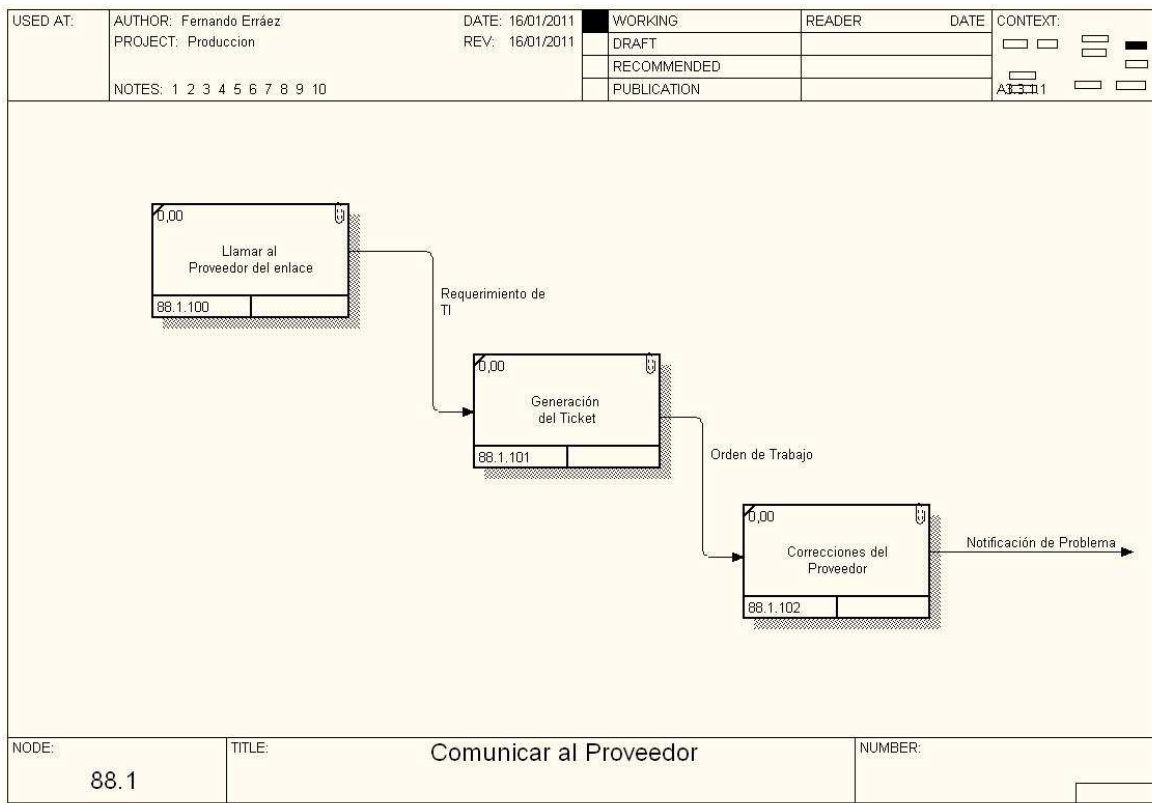


Figura 2.29. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

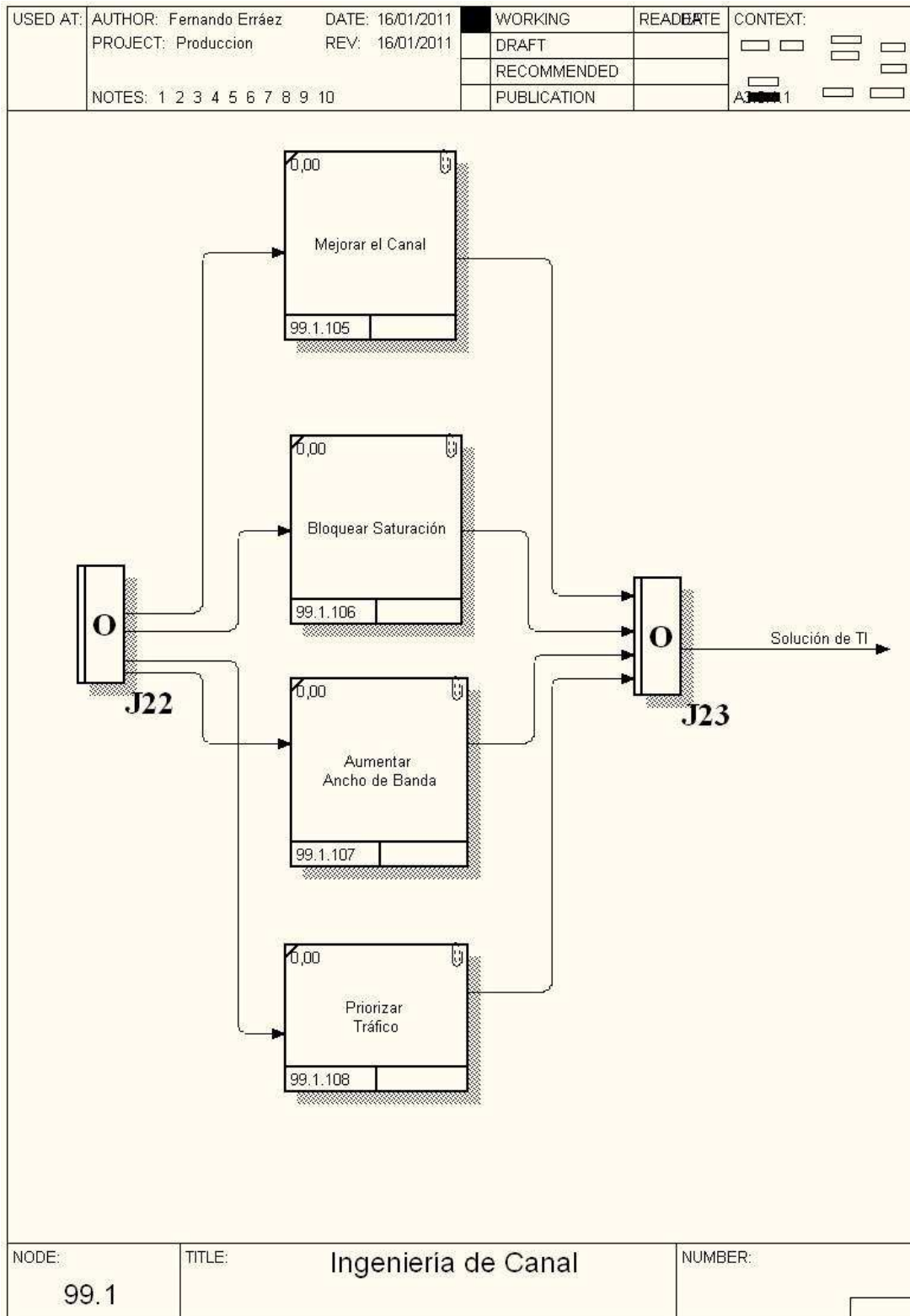


Figura 2.30. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

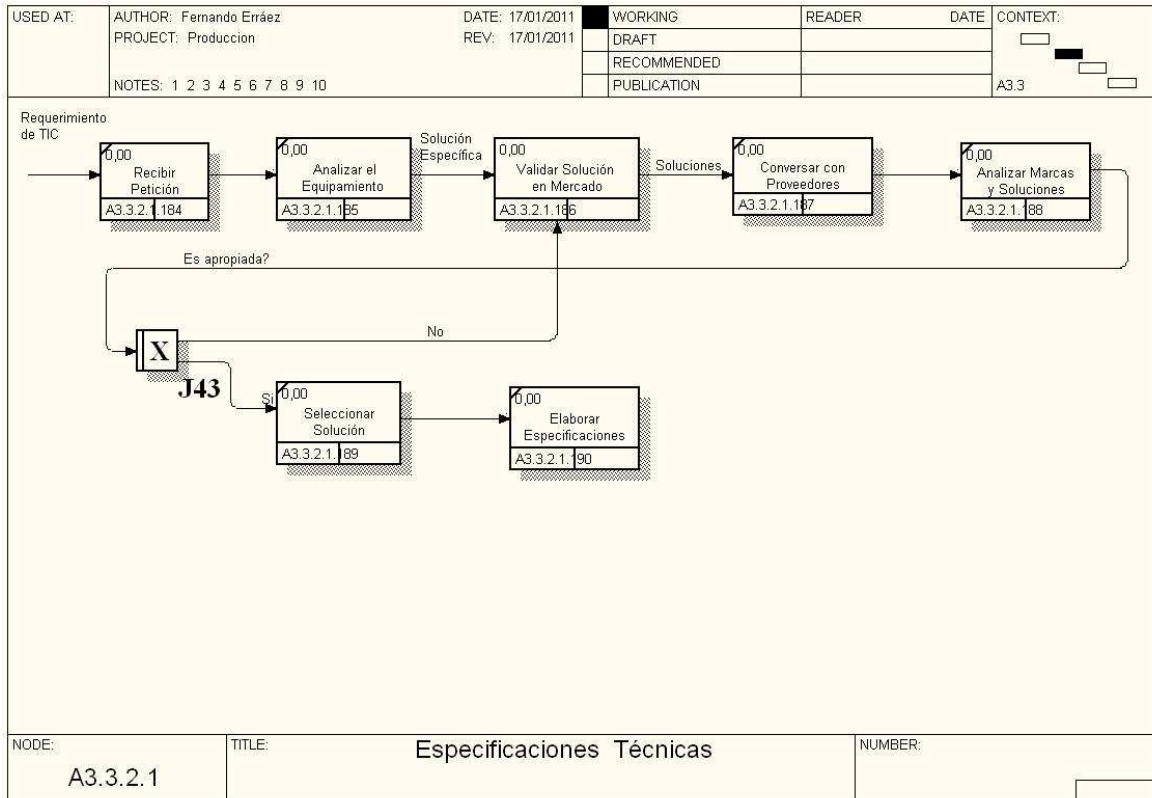


Figura 2.31. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

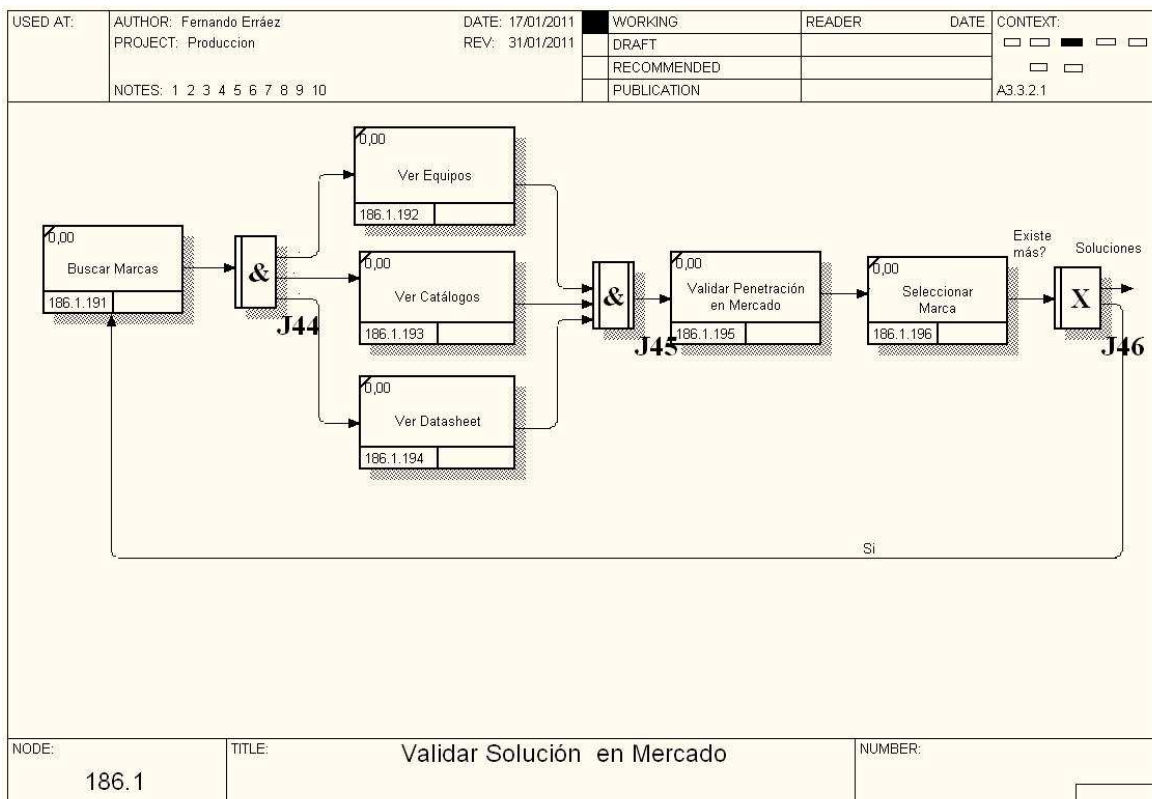


Figura 2.32. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

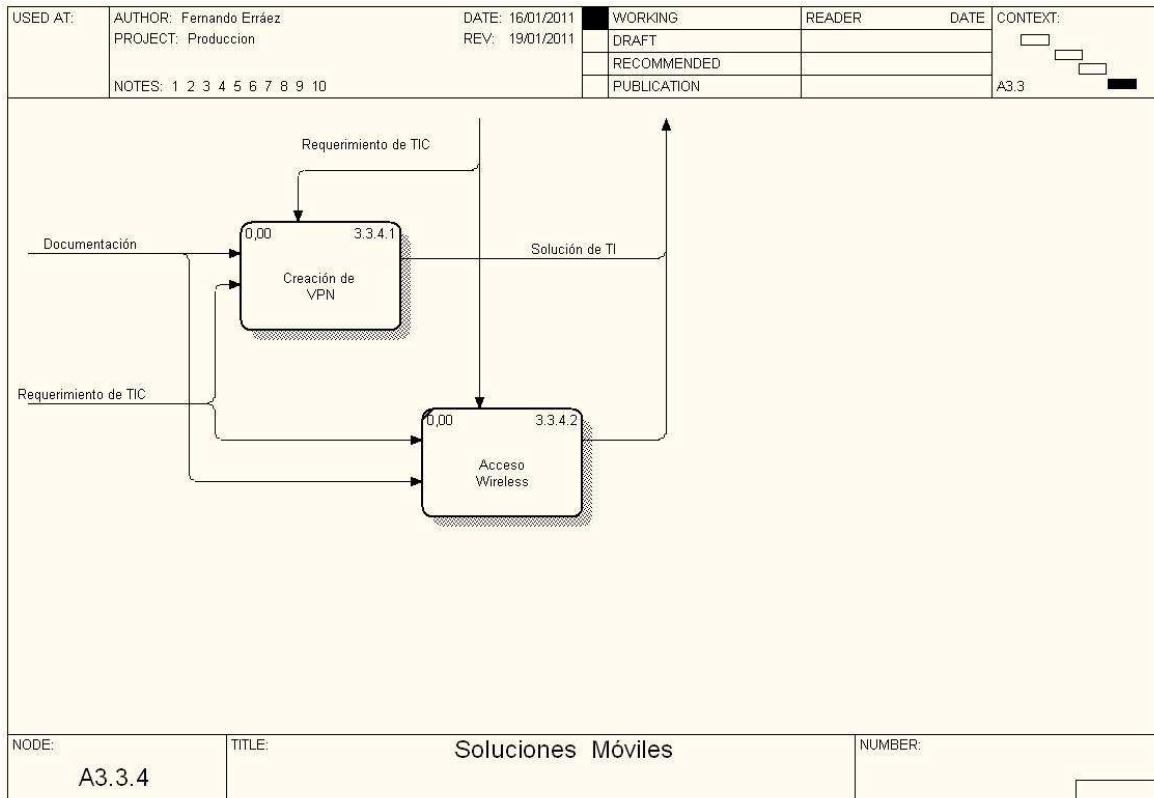


Figura 2.33. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

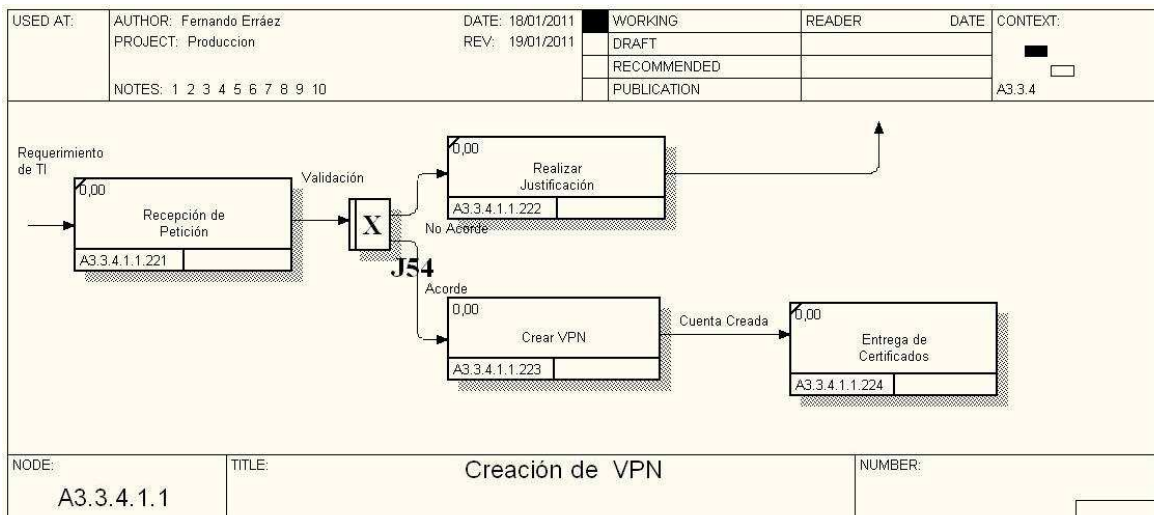


Figura 2.34. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción



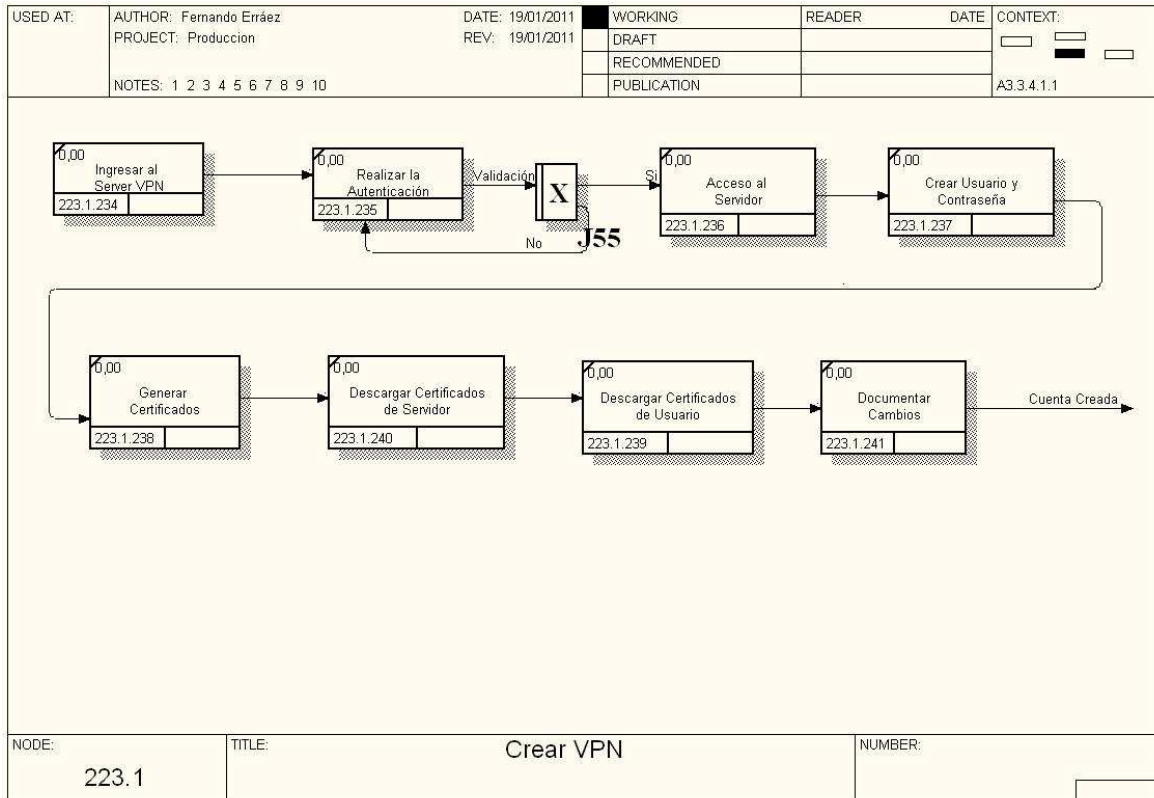


Figura 2.35. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

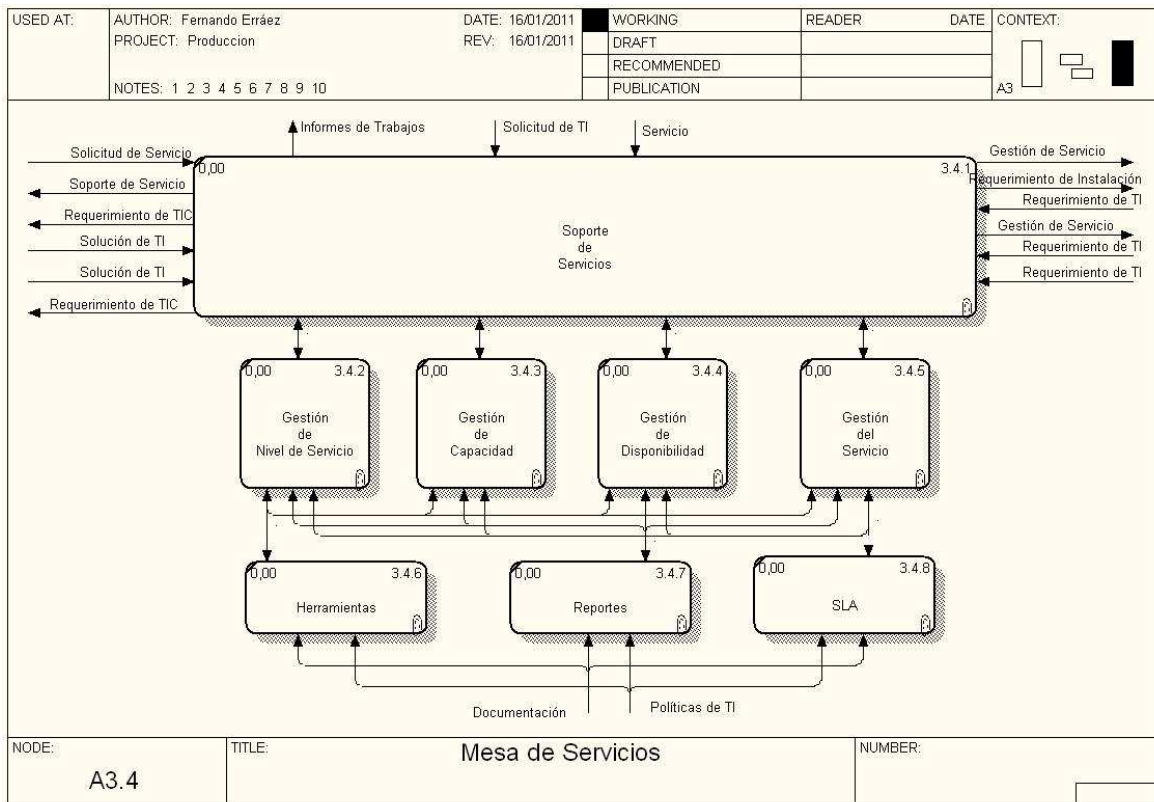


Figura 2.36. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

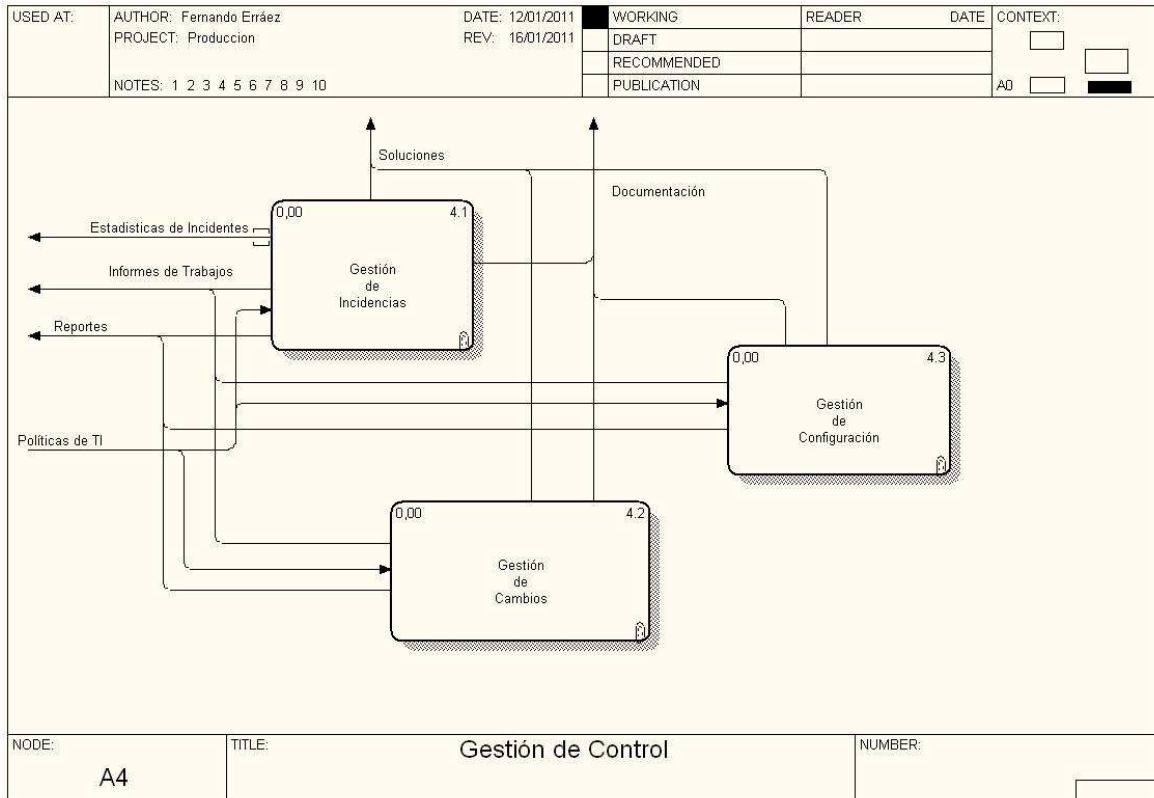


Figura 2.37. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

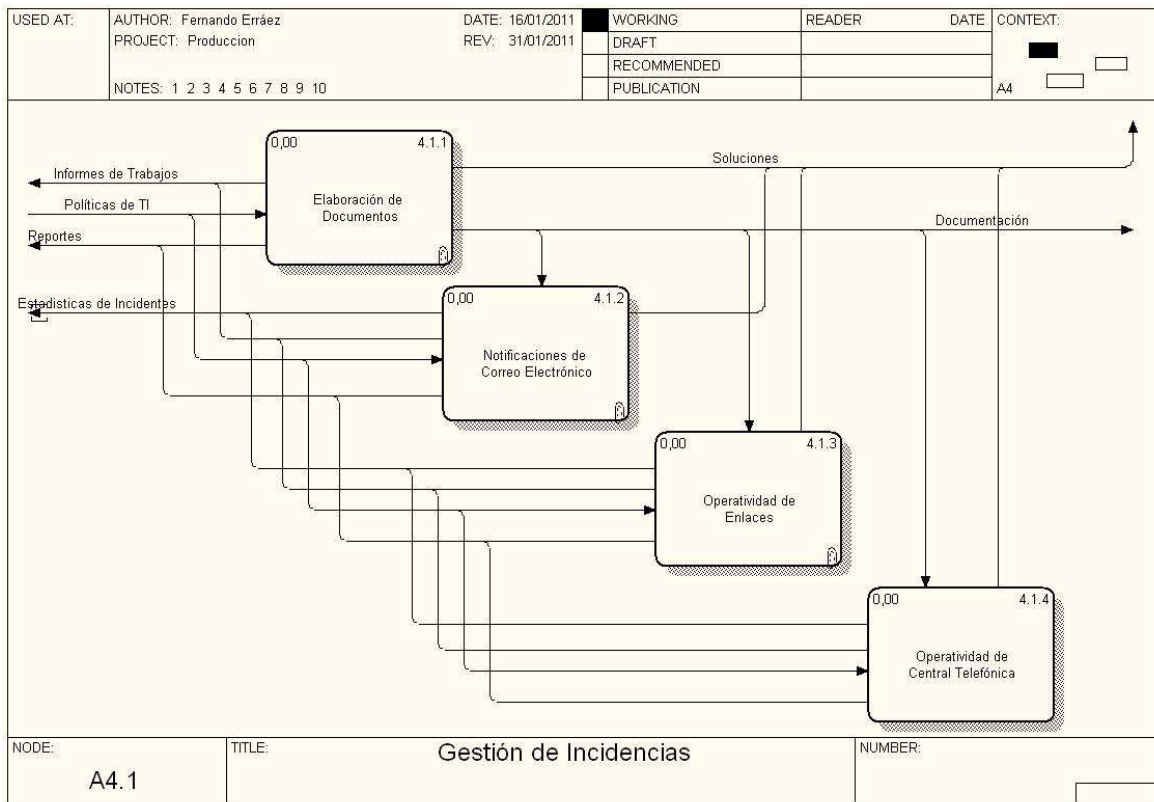


Figura 2.38. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

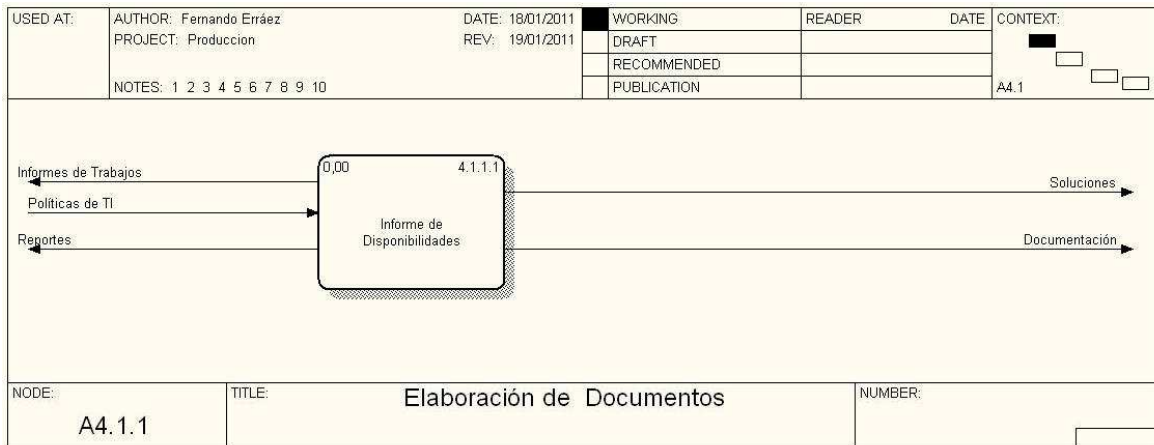


Figura 2.39. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

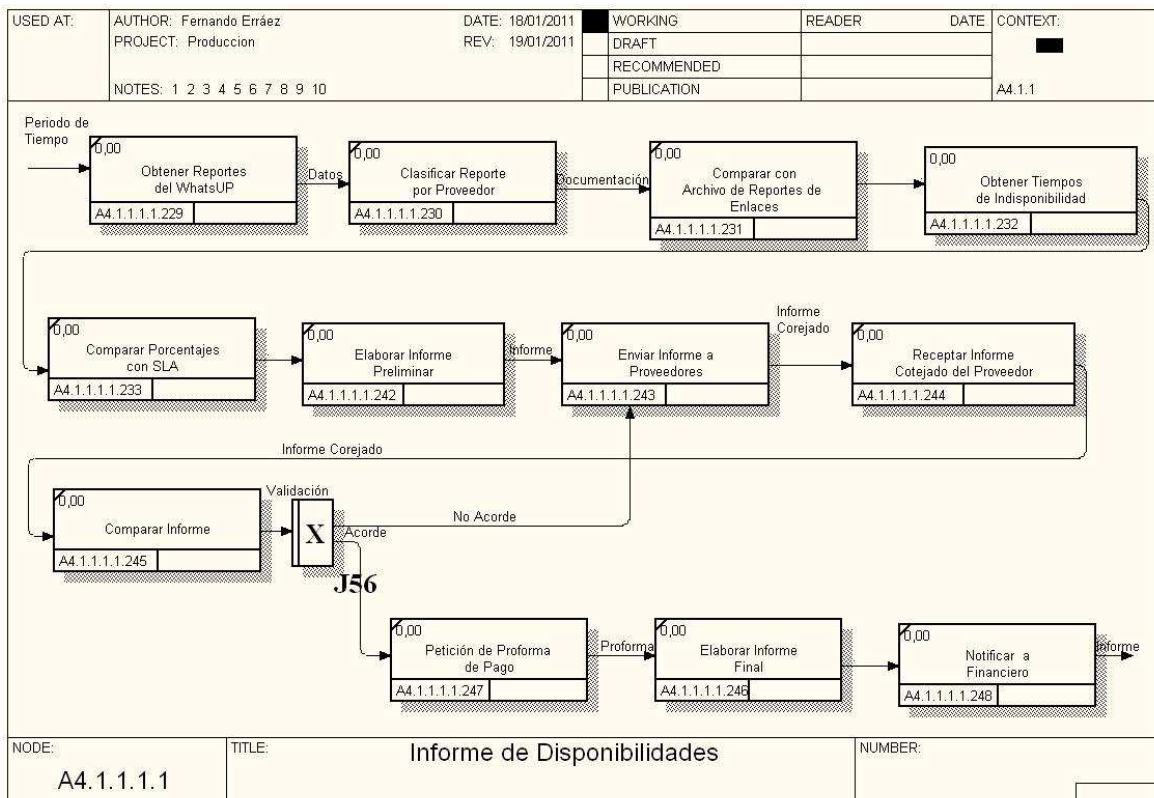


Figura 2.40. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

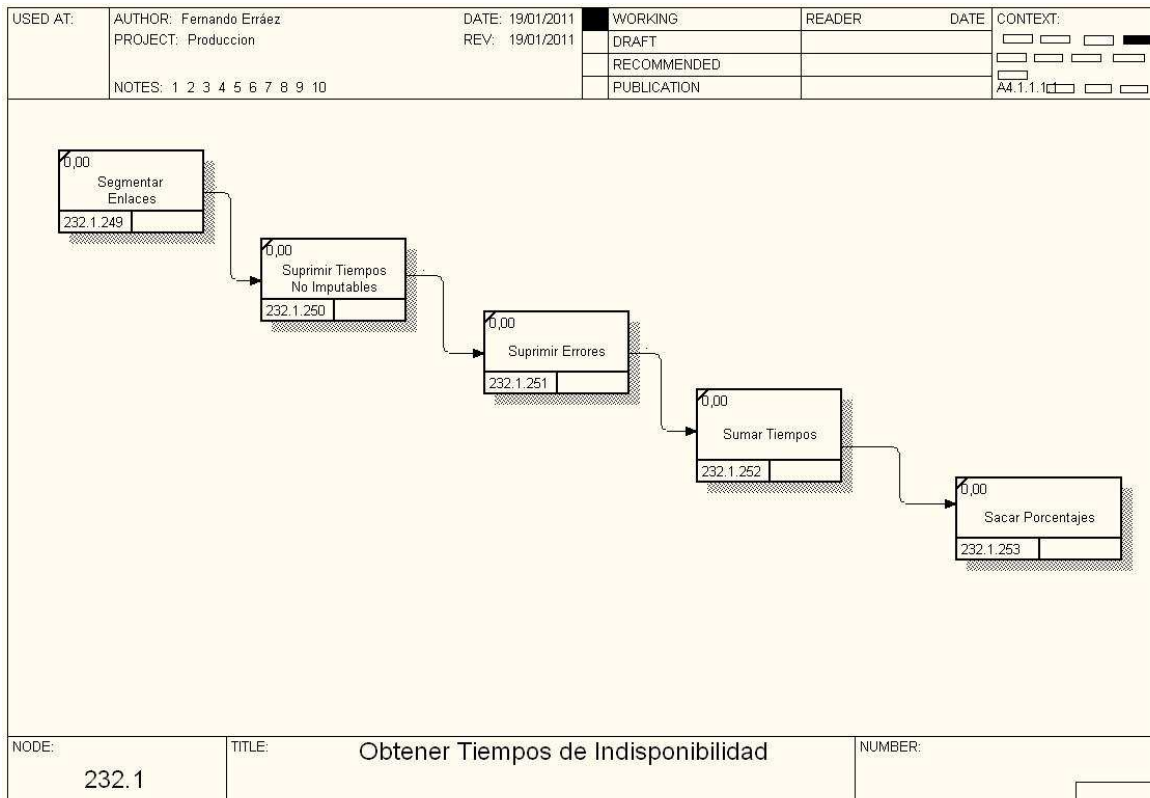


Figura 2.41. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

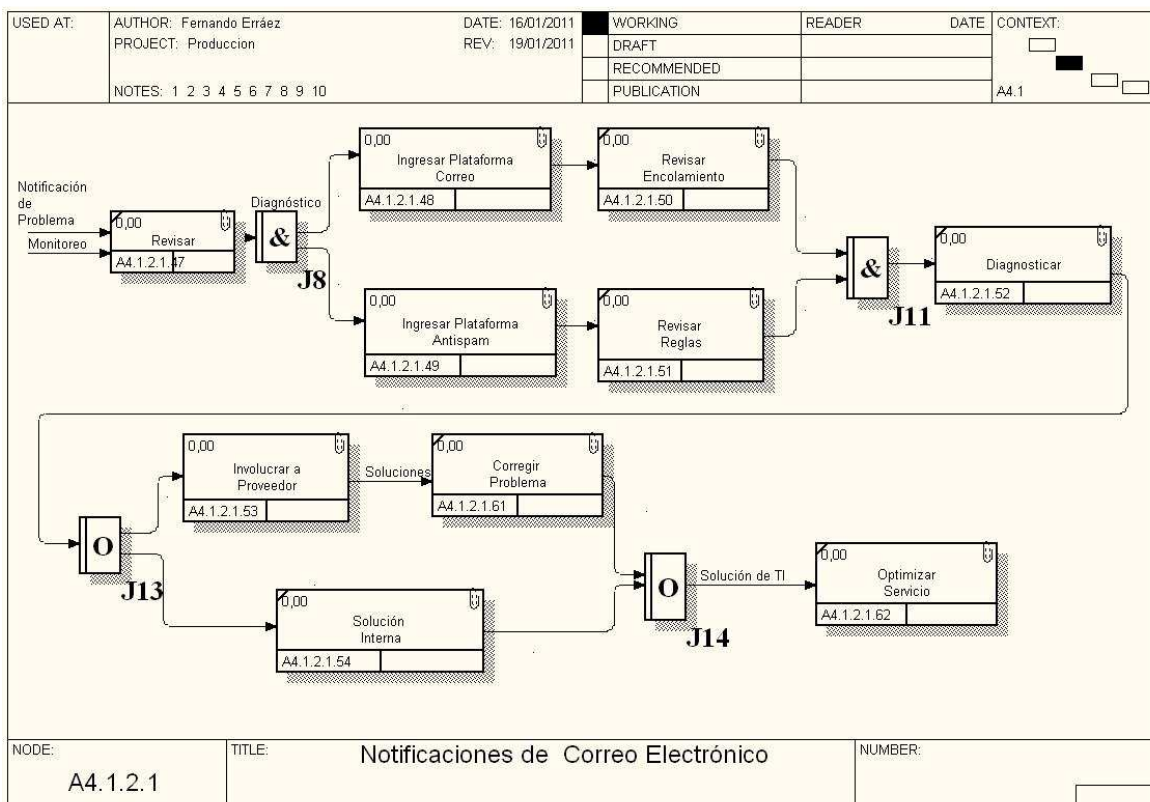


Figura 2.42. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

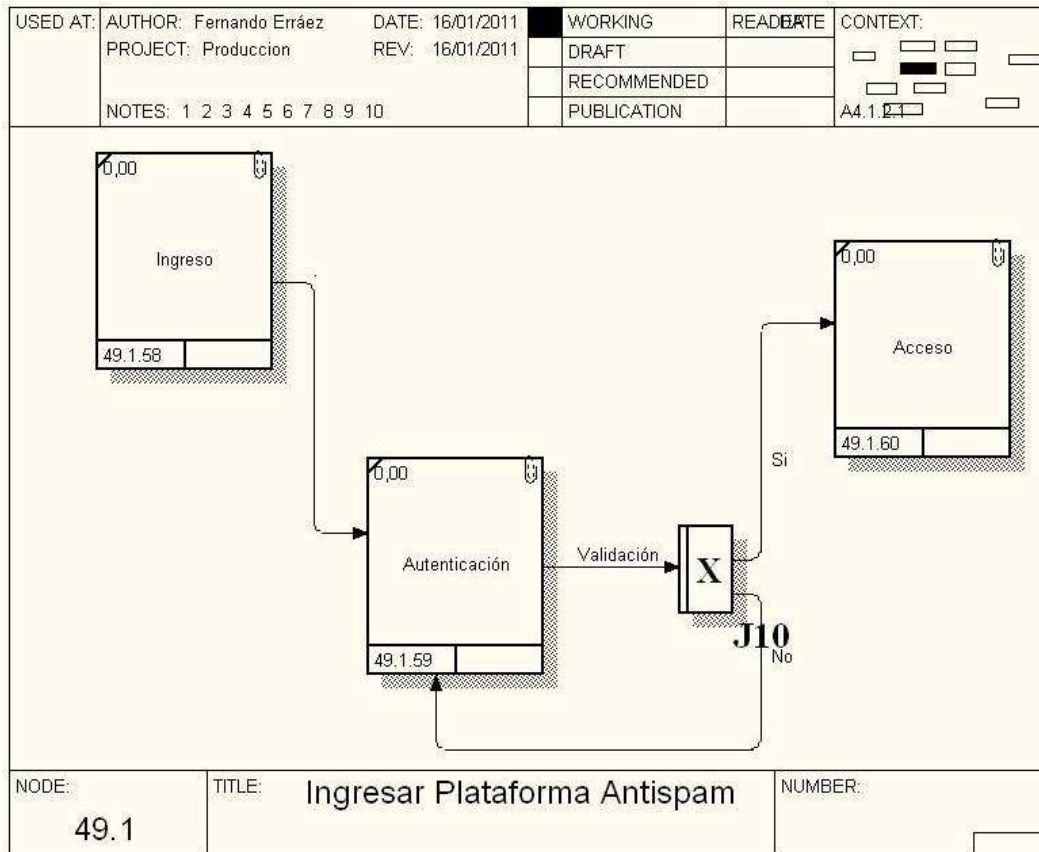


Figura 2.43. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

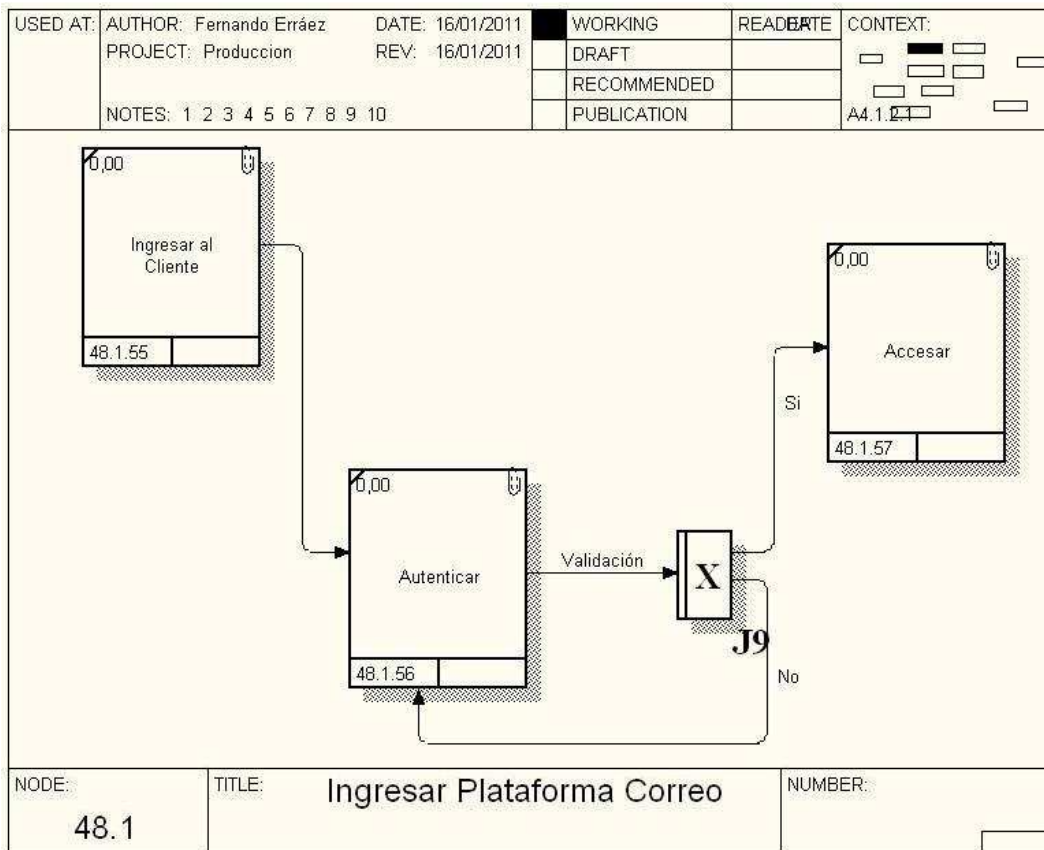


Figura 2.44. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

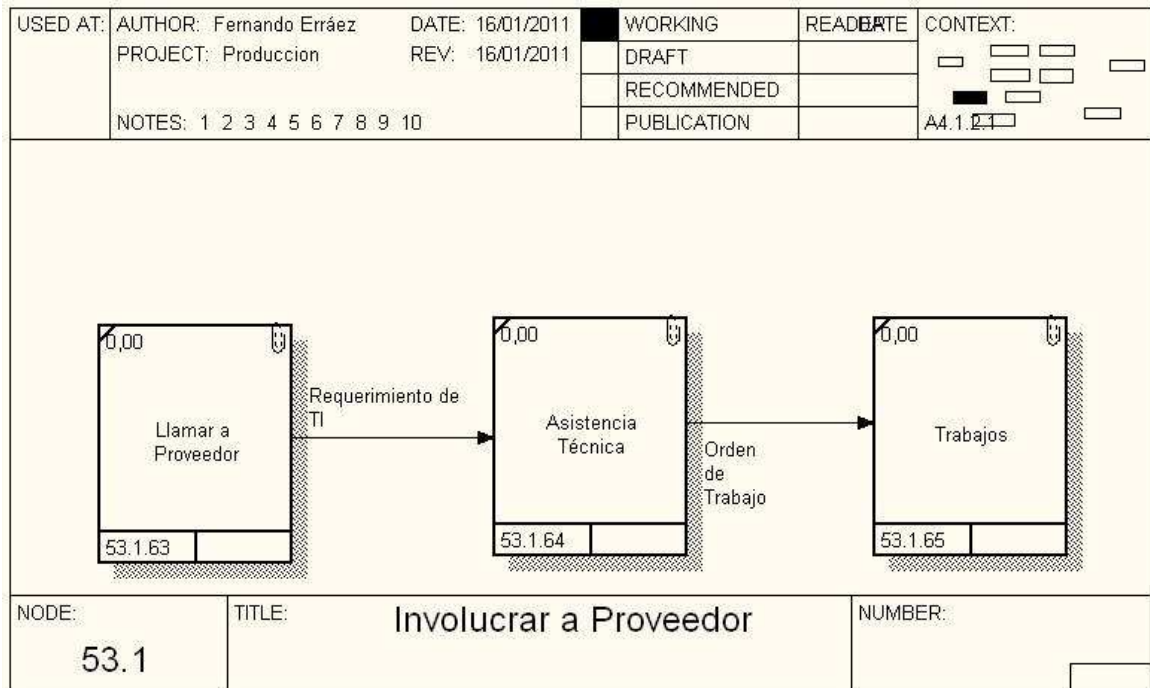


Figura 2.45. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

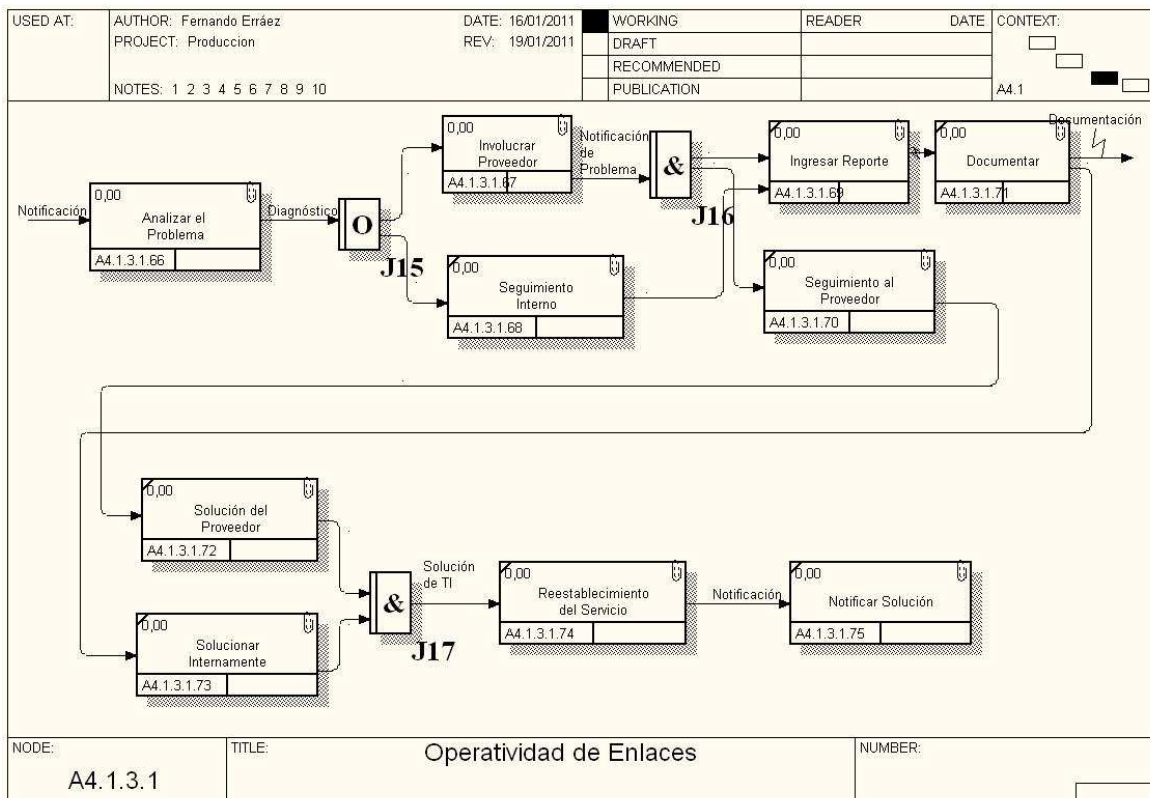


Figura 2.46. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

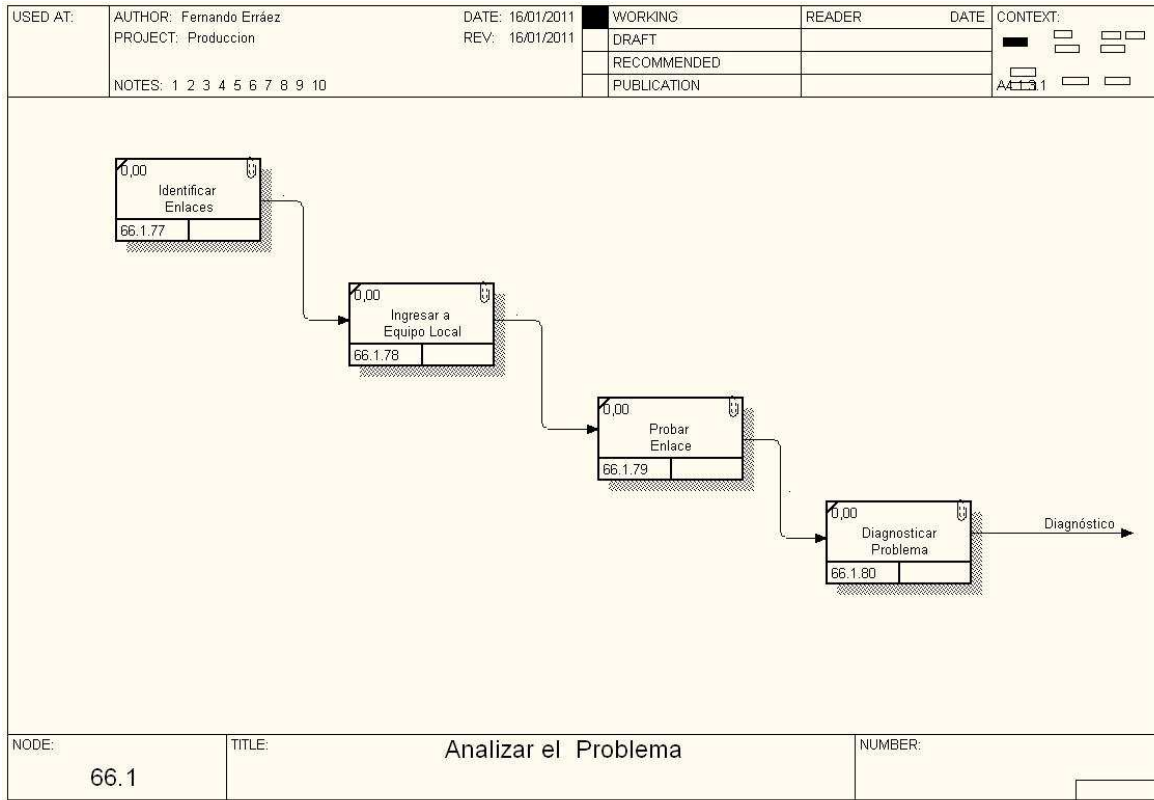


Figura 2.47. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

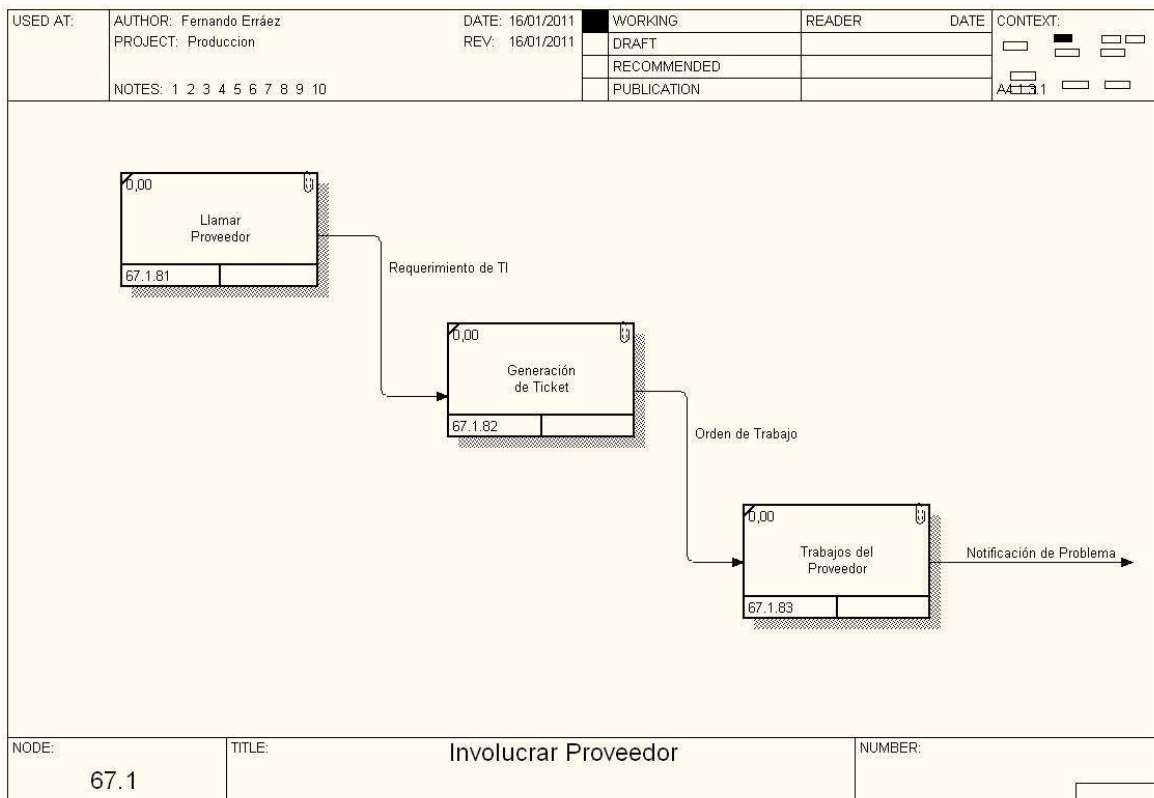


Figura 2.48. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

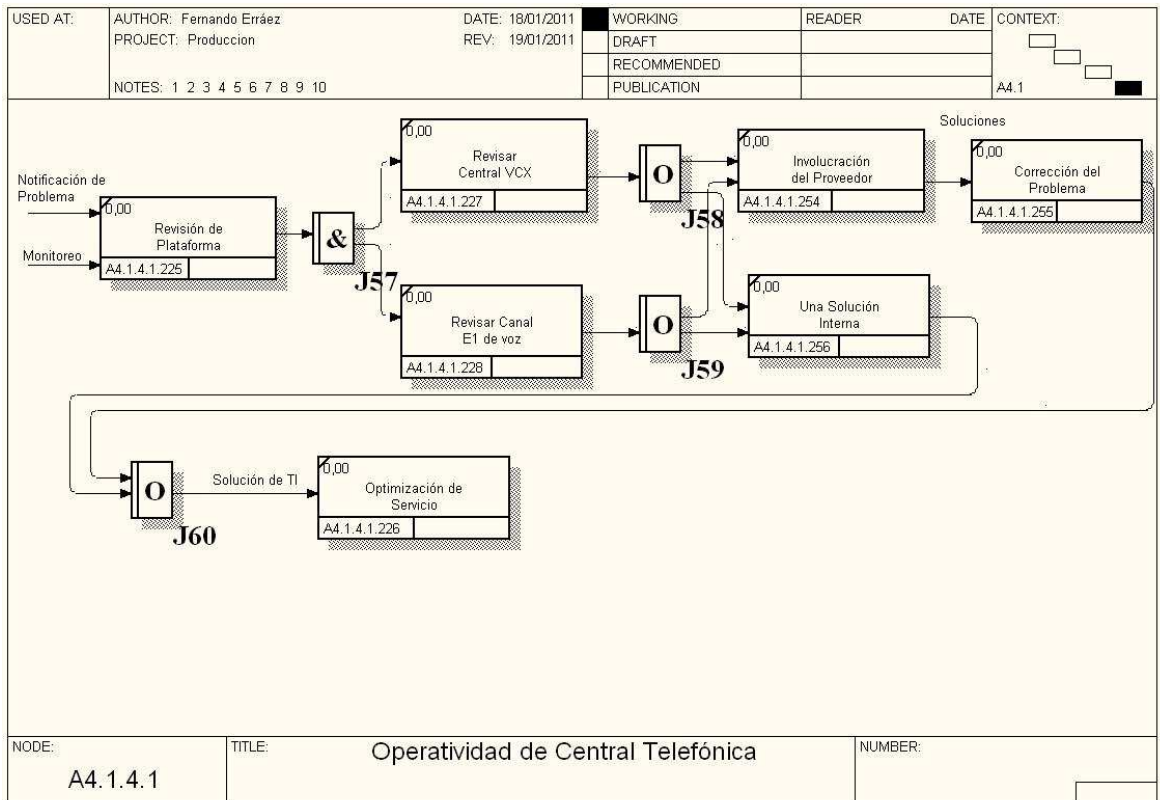


Figura 2.49. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

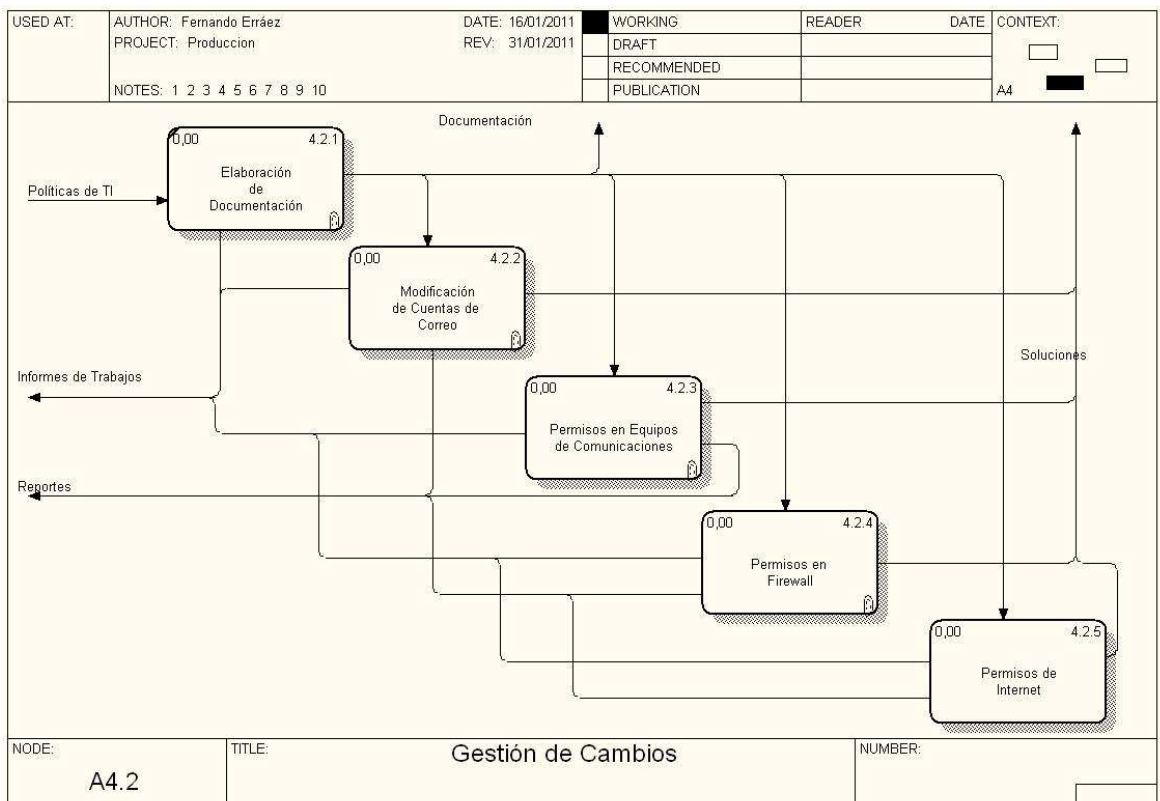


Figura 2.50. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción



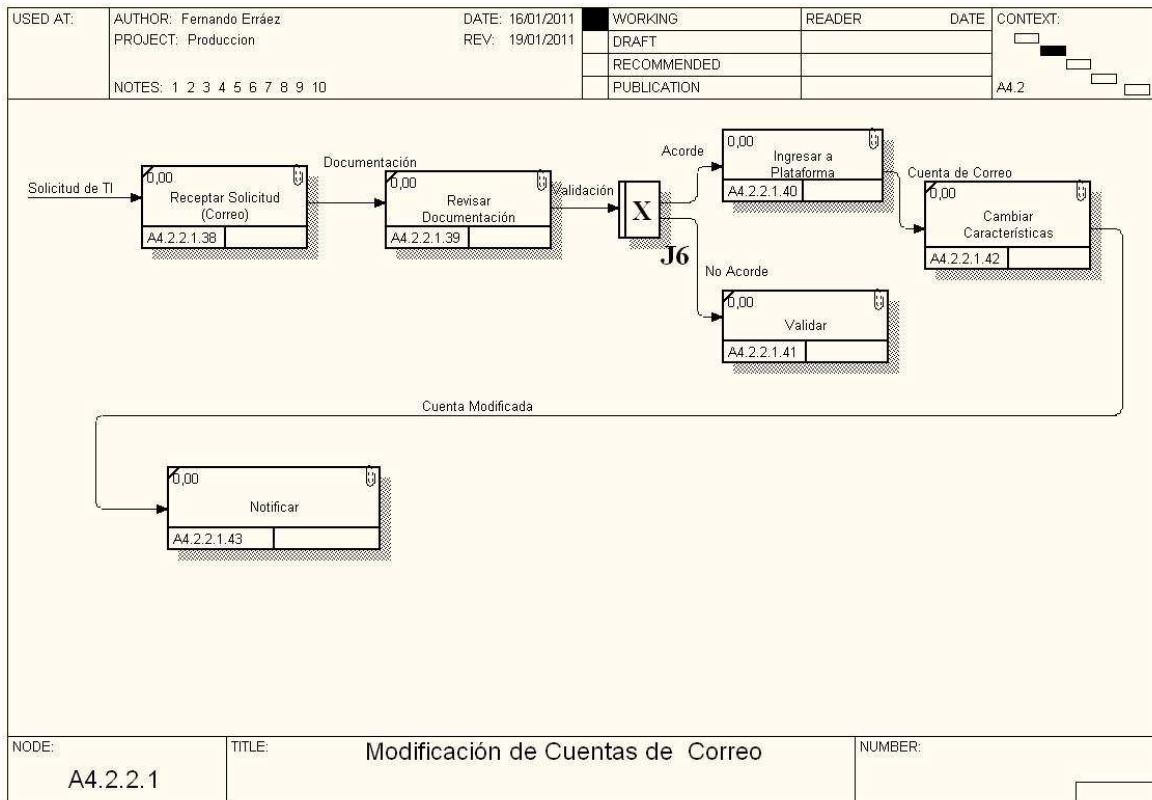


Figura 2.51. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

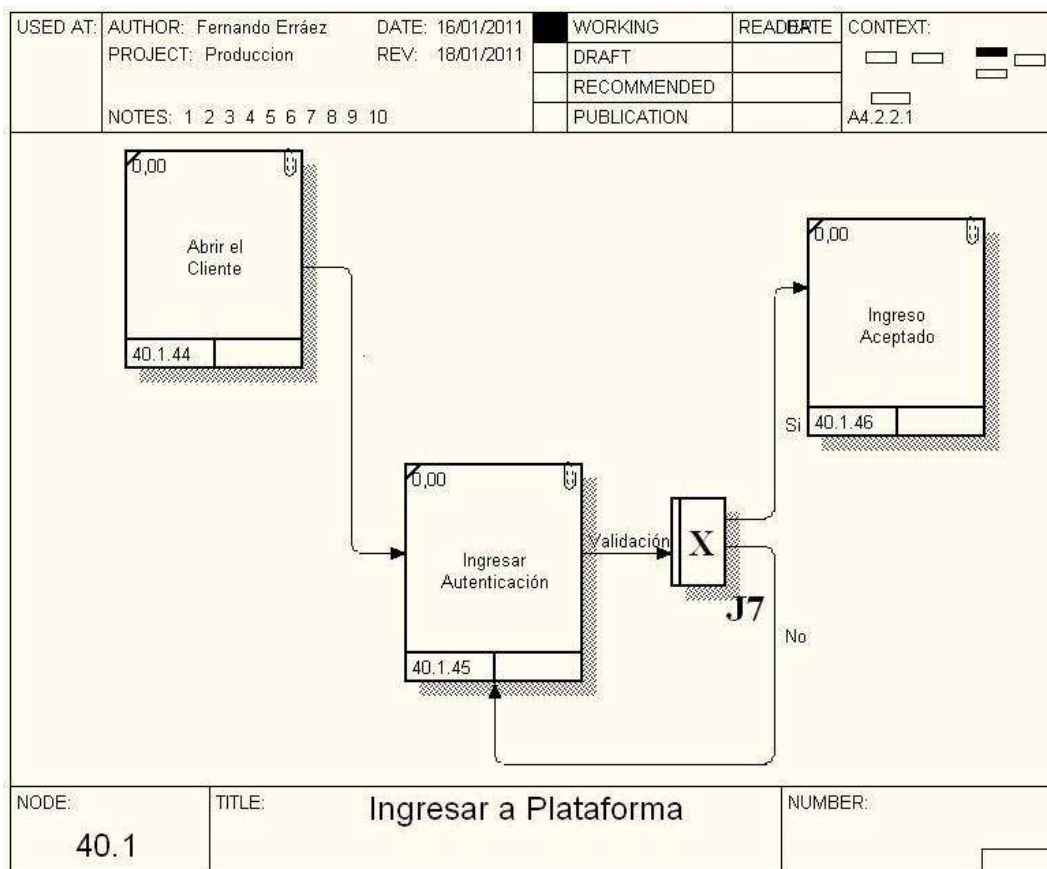


Figura 2.52. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

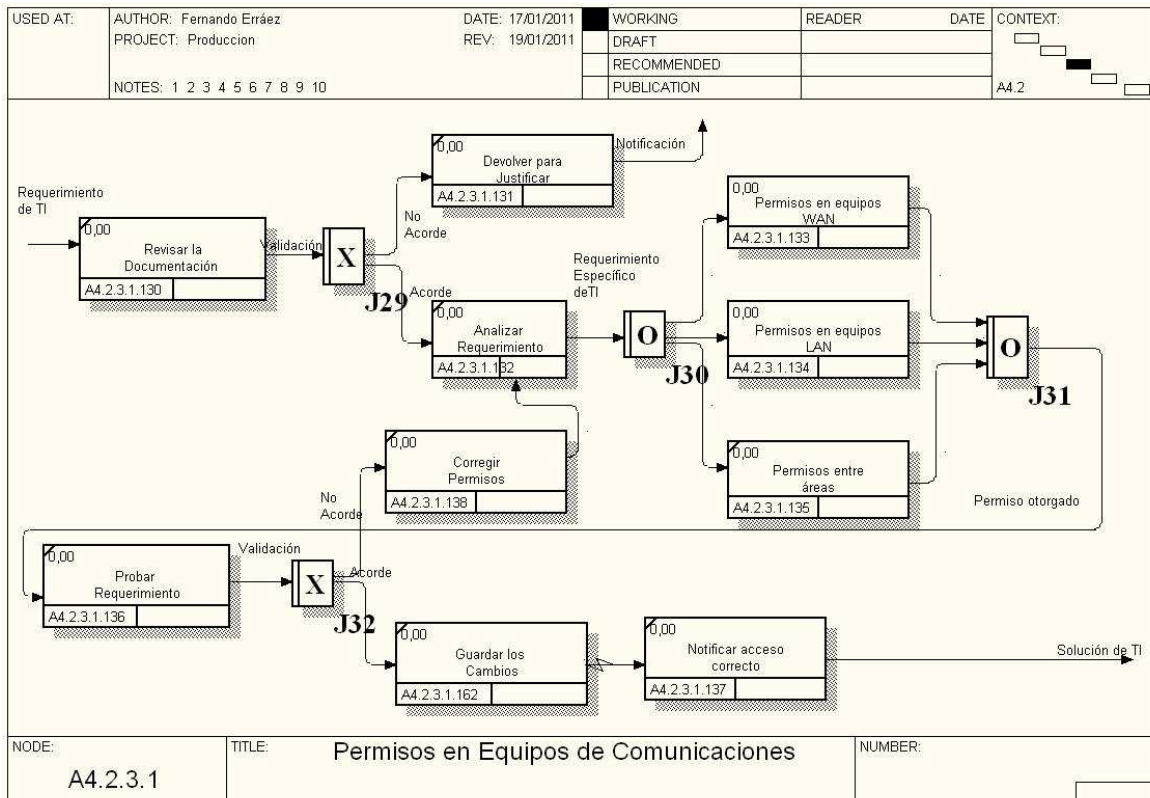


Figura 2.53. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

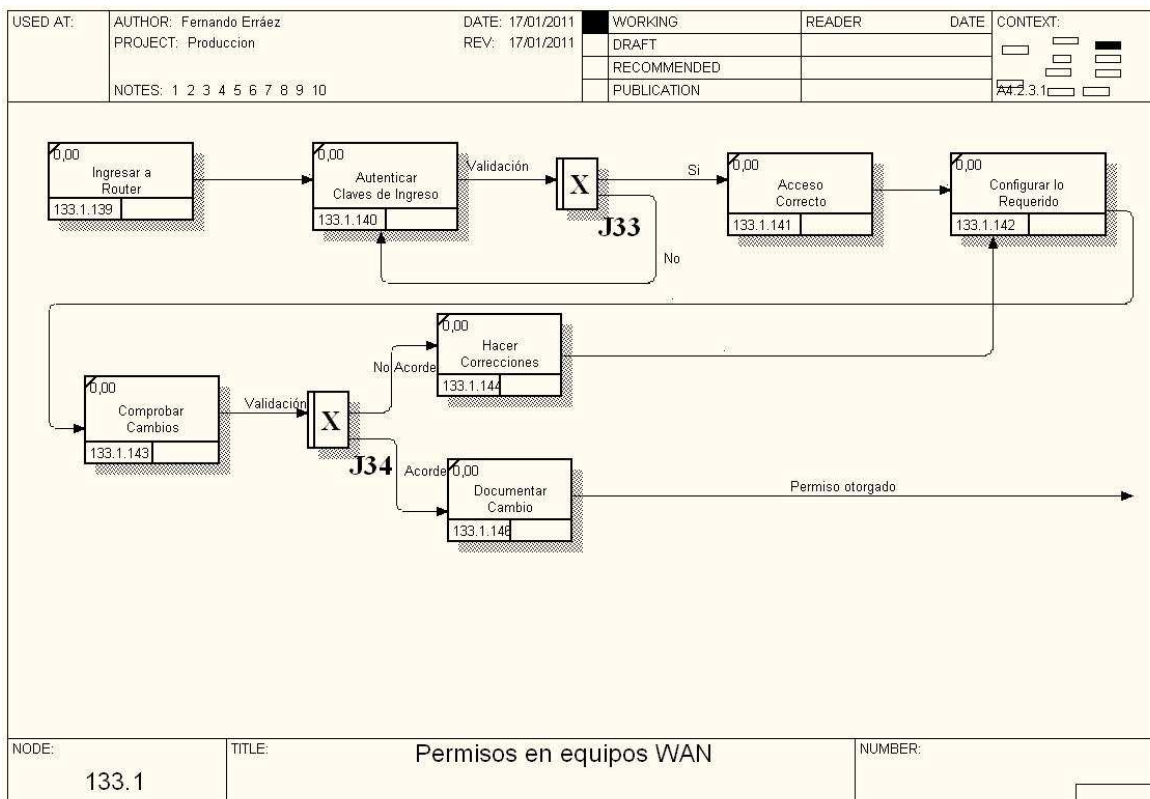


Figura 2.54. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

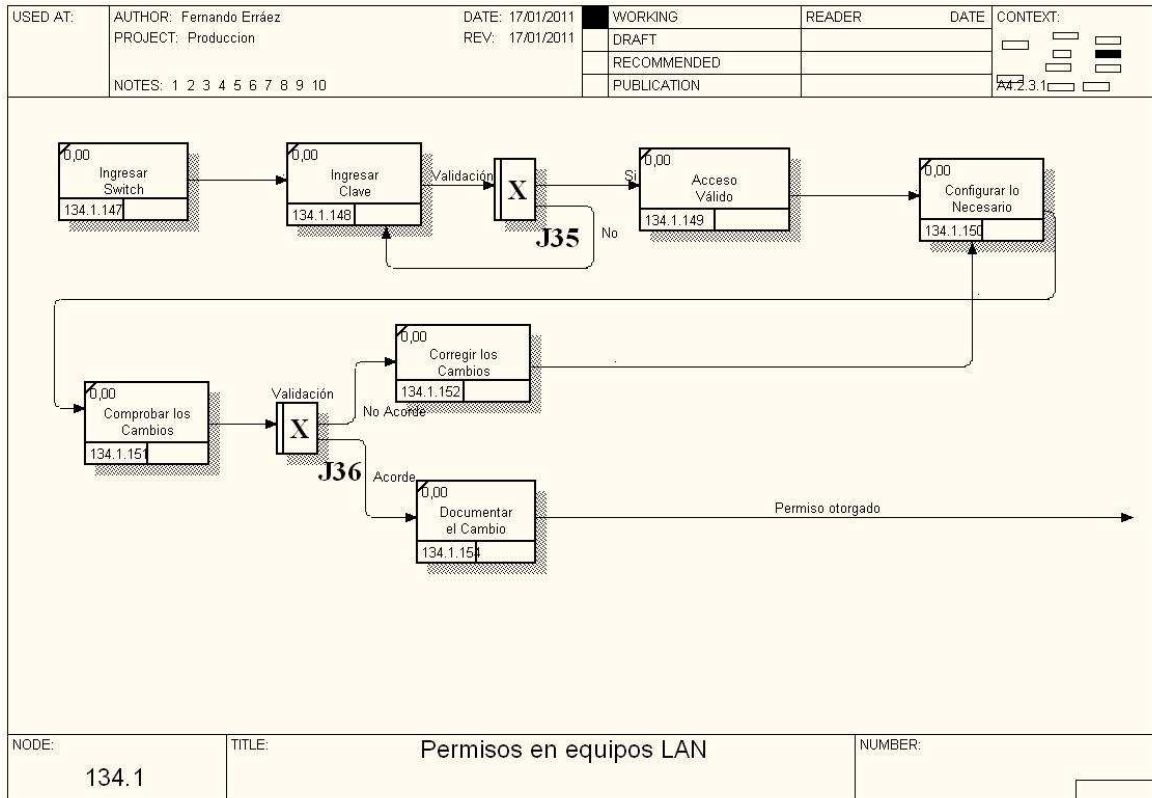


Figura 2.55. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

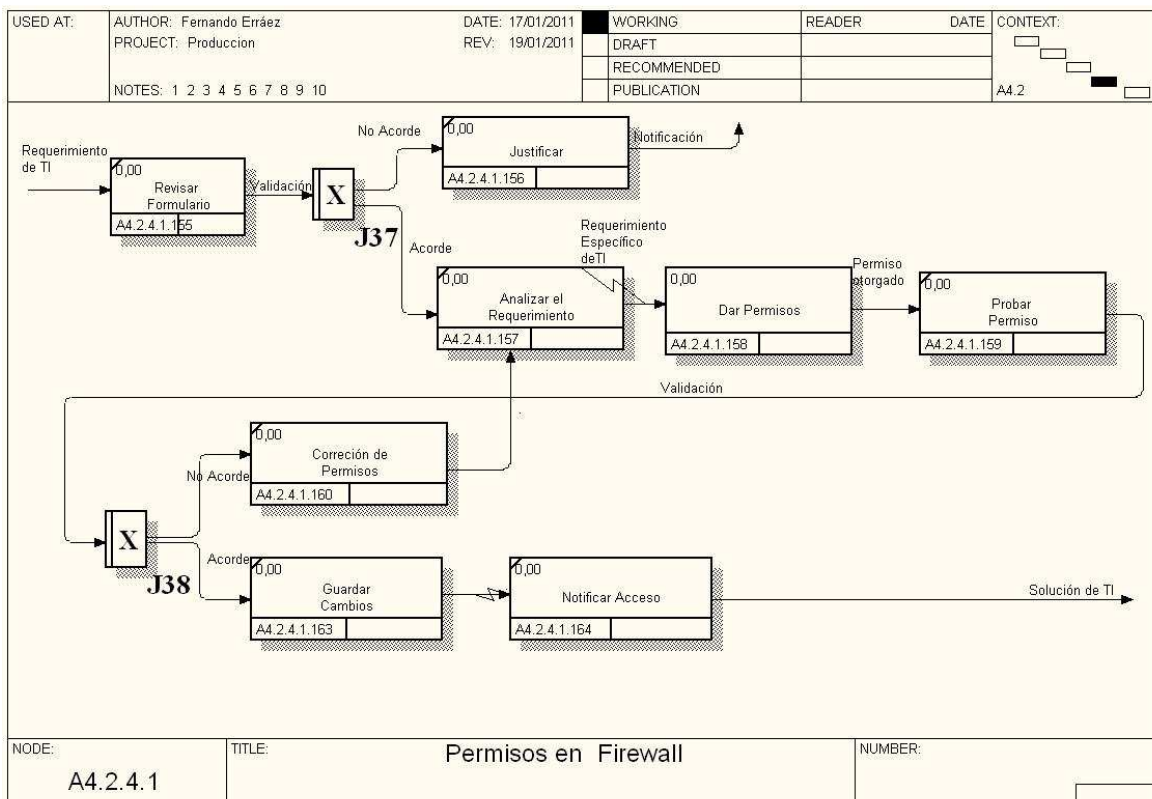


Figura 2.56. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

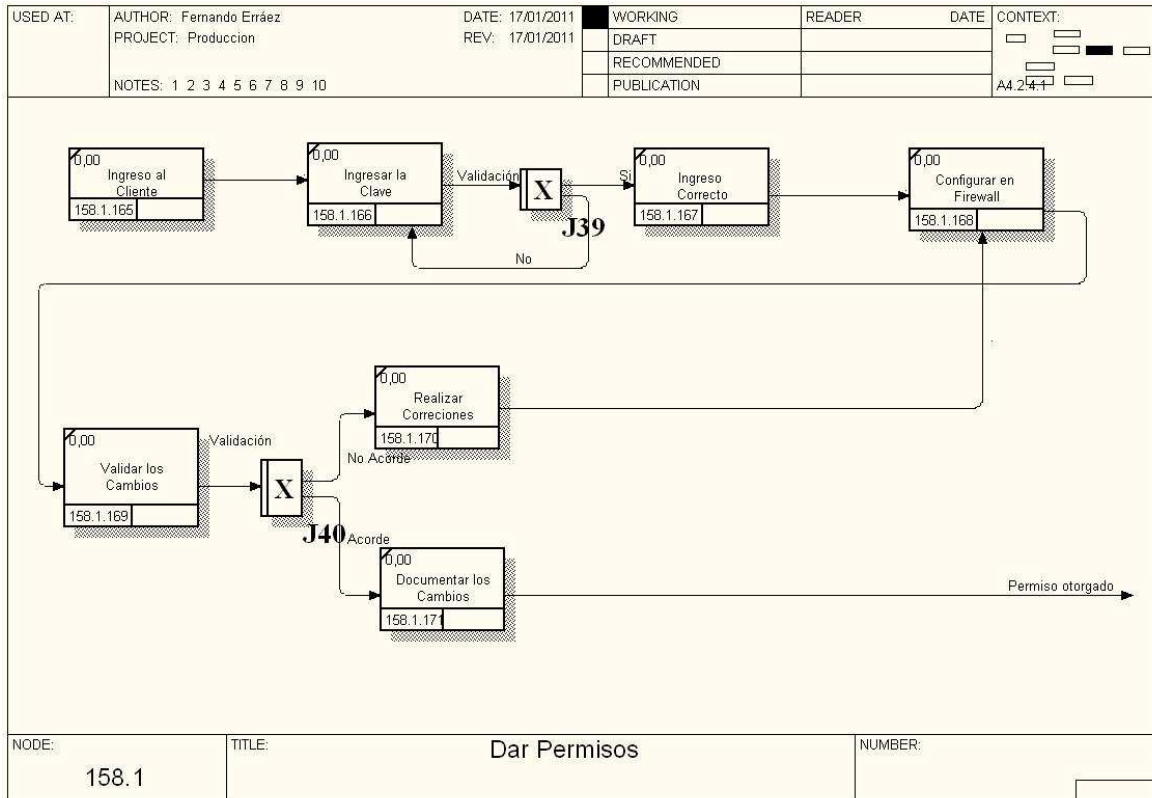


Figura 2.57. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

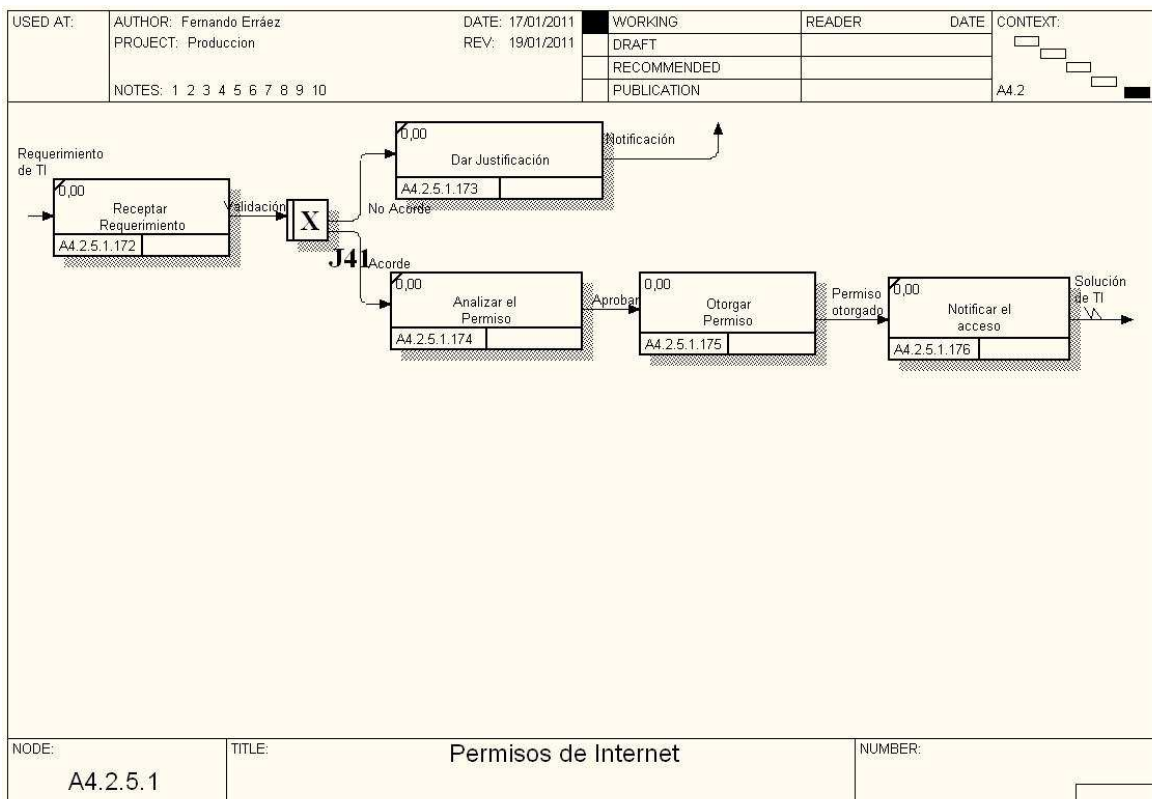


Figura 2.58. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

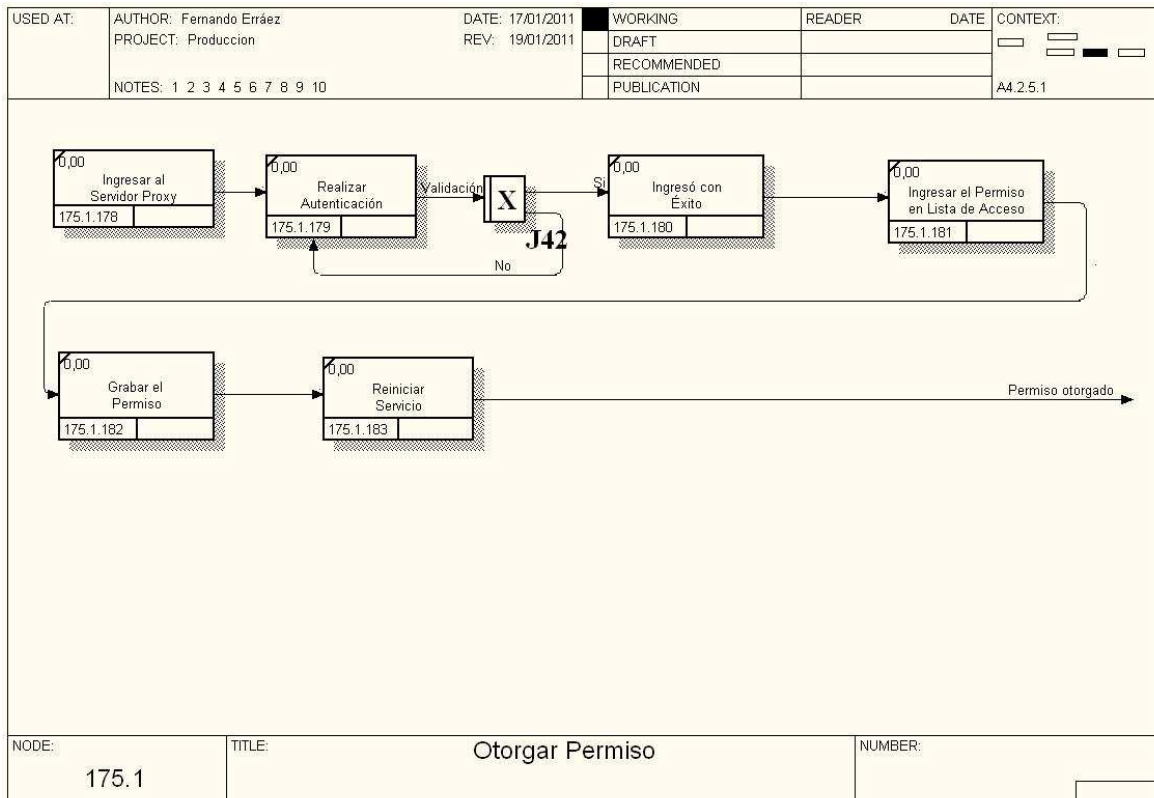


Figura 2.59. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

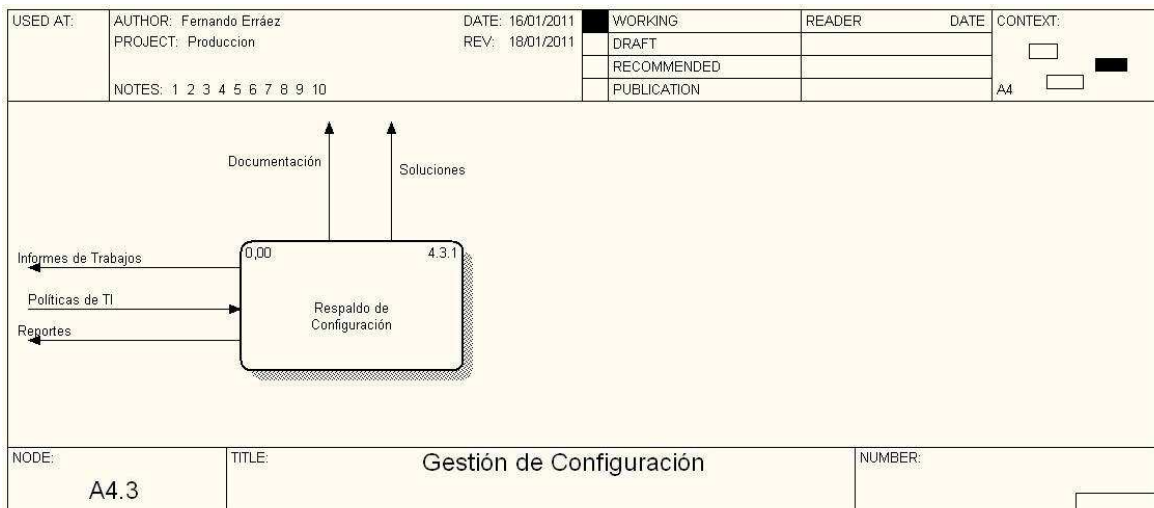


Figura 2.60. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

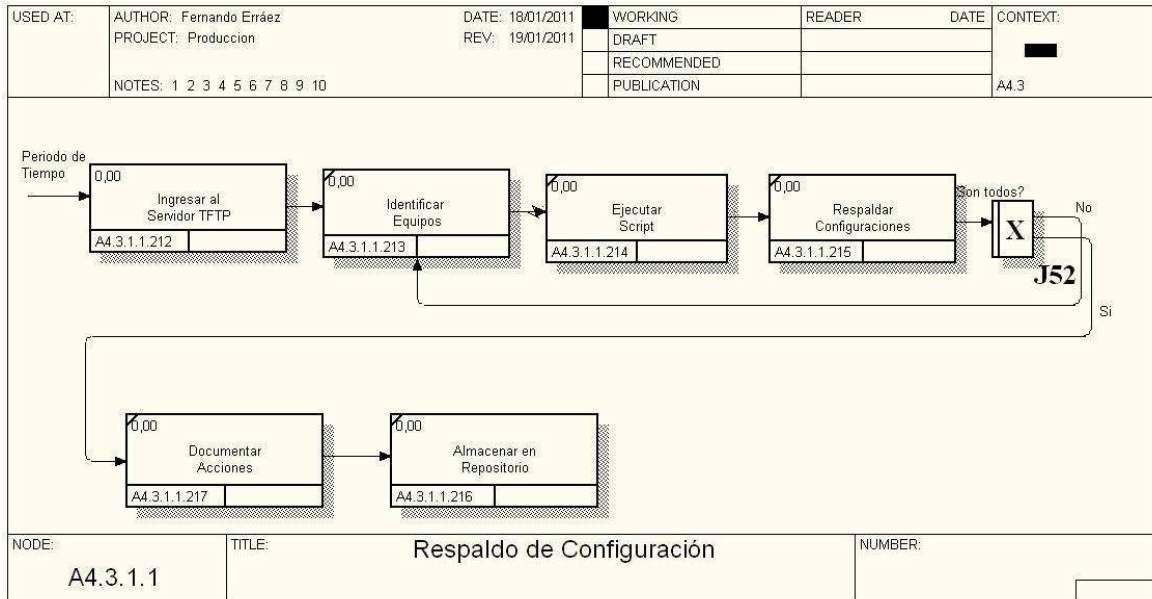


Figura 2.61. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

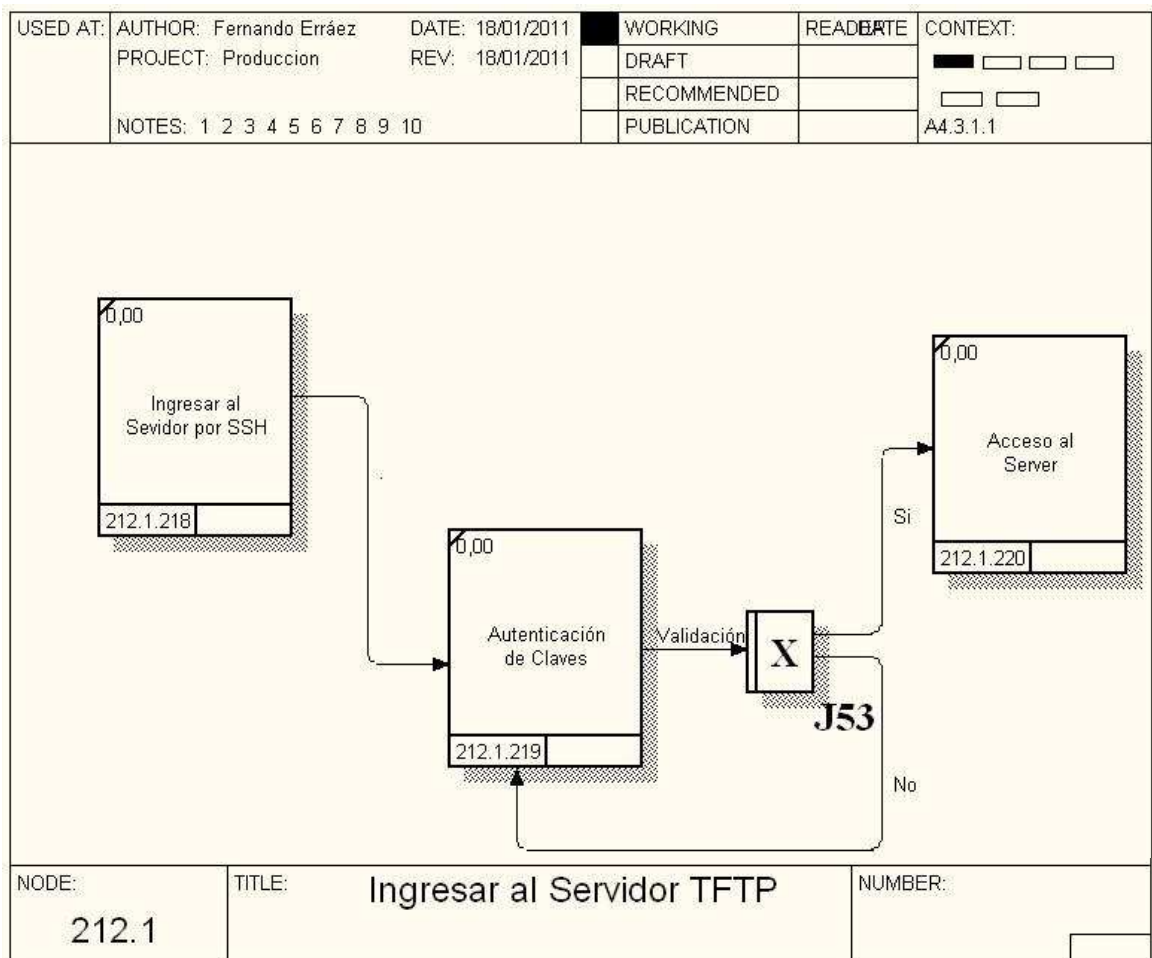


Figura 2.62. Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

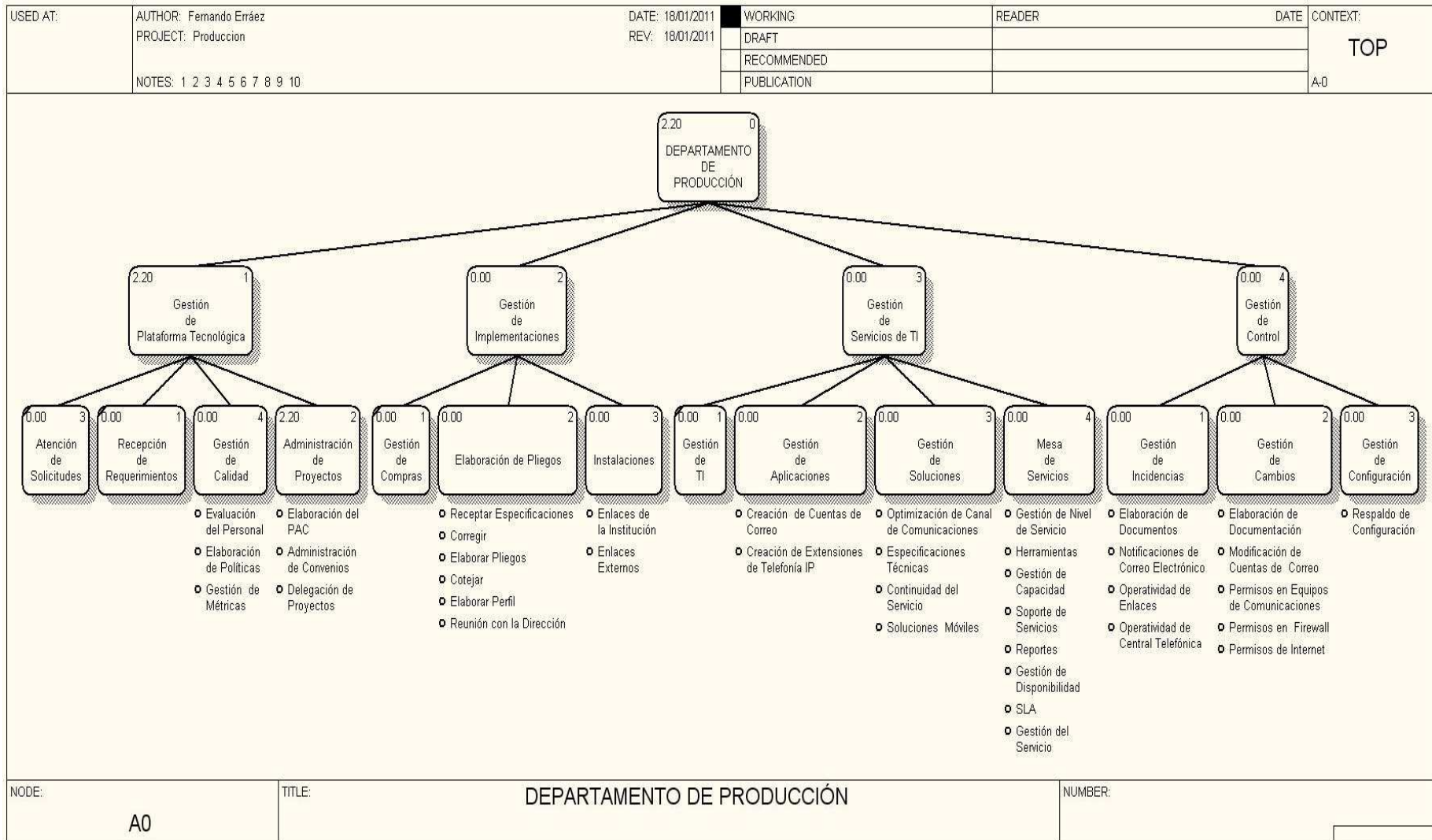


Figura 2.63. Árbol de Procesos del Modelo de Gestión

### 2.6.6 INDICADORES Y MÉTRICAS APLICADAS AL MODELO

La Institución requiere que las acciones se tomen en el menor tiempo posible, esto es debido a que el Departamento de Producción está obligado a dar solución como un buen servicio; por tal motivo se utilizará las definiciones de los indicadores ABC (*Activity Based Costing*) combinados con los conceptos de los controles de TI y mediciones del desempeño que nombra COBIT.

No se dejará a un lado los indicadores que COBIT nos muestra en sus grados de madurez y los requerimientos del negocio, por lo tanto se analizará y tomará en cuenta una nueva valoración de estos indicadores de manera similar de la sección 1.3 usando los ANEXOS I y II pero basados en las mejoras y cambios en los procesos y procedimientos ejecutados. Todos los resultados y comparaciones se realizarán en la validación correspondiente del modelo.

La elaboración de una matriz de indicadores que contenga lo indicado está presente en el ANEXO VI y será utilizado para la medición de las tareas y procesos que se están realizando en todo el Departamento de Producción. Estos indicadores estarán además basados y validados con el grado de criticidad tomados de la tabla 2.22.

Como muestra la tabla 2.24, tomada como ejemplo del ANEXO VI, se genera los valores de cada dominio principal del modelo y con sus respectivas clasificaciones. Se compone del porcentaje de cumplimiento de cada proceso y del tiempo de ejecución del mismo; con esto se obtiene un indicador de monitoreo de actividades, cumplimiento y efectividad. Esto tiene el objetivo de componer una matriz de indicadores de los macro procesos del Departamento de Producción, la cual se muestra a manera de ejemplo en la figura 2.64; esta tabla se genera automáticamente a partir de los cálculos de la tabla 2.24 y se los plasma a manera de semáforos para una visualización gerencial. Todos los resultados y comparaciones aplicados al caso de uso se realizarán en la validación del modelo.



	Tiempo min	Tiempo semanas	Factor		
	0 - 15	0 - 1	1,00		
	16 - 30	1 - 2.0	0,83		
	31 - 45	2.1 - 3	0,67		
	46 - 60	3.1 - 4	0,50		
	61 - 90	4.1 - 5	0,33		
	90 >	5 >	0,17		
1.1 Recepción de Requerimientos					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.1.1		90	15	1,00	90,00
				<b>Totales</b>	<b>90,00</b>
1.2 Administración de Proyectos					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.2.1	Elaboración del PAC	90	25	0,83	75,00
1.2.2	Administración de Convenios	90	25	0,83	75,00
1.2.3	Delegación de Proyectos	90	25	0,83	75,00
				<b>Totales</b>	<b>75,00</b>
1.3 Atención de Solicitudes					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.3.1		100	30	0,83	83,33
				<b>Totales</b>	<b>83,33</b>
1.4 Gestión de Calidad					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.4.1	Evaluación del Personal	100	20	0,83	83,33
1.4.2	Elaboración de Políticas	100	30	0,83	83,33
1.4.3	Gestión de Métricas	100	10	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>88,89</b>

Tabla 2.24. Cálculo de Porcentajes de Gestión de la Plataforma Tecnológica

1 Gestión de Plataforma Tecnológica				2 Gestión de Implementaciones			
1.1	Recepción de Requerimientos	⇒ 80,0	⇒ 83,1	2.1	Gestión de Compras	↓ 50,0	↓ 51,7
1.2	Administración de Proyectos	⇒ 80,0		2.2	Elaboración de Pliegos	↓ 50,0	
1.3	Atención de Solicitudes	⇒ 83,3		2.3	Instalaciones	↓ 55,0	
1.4	Gestión de Calidad	↑ 88,9		Promedio		51,67	
Promedio		83,06					
3 Gestión de Servicios de TI				4 Gestión de Control			
3.1	Gestión de TI	⇒ 84,0	↑ 85,2	4.1	Gestión de Incidencias	⇒ 70,0	⇒ 77,2
3.2	Gestión de Aplicaciones	↑ 91,7		4.2	Gestión de Cambios	↑ 91,7	
3.3	Gestión de Soluciones	⇒ 75,0		4.3	Gestión de Configuración	⇒ 70,0	
3.4	Mesa de Servicios	↑ 90,0		Promedio		77,22	
Promedio		85,17					

Figura 2.64. Resumen de Indicadores

### 2.6.7 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con relación a la nueva estructuración y esquema del manejo de los procesos en el Departamento de Producción, se plantea fundamentalmente la aplicación de los siguientes conceptos:

- Cuatros dominios de gestión según la recomendaciones COBIT.
- Organización de gestión, documentación y alcance en relación a conceptos BPM.
- Entrega de servicios para Mesa de Servicios en base a ITIL.
- Modelación de procesos siguiendo la notación DFD e IDEF3.
- Control de documentación y elaboración de políticas.
- Conceptualización de un adecuado diagrama de árbol de procesos.
- Clasificación de procesos en base a su nivel de prioridad para lograr los objetivos de negocio.
- El rediseño de los procesos presentan documentaciones y regímenes de control adecuados.
- Los indicadores ABC en conjunto con los conceptos de desempeño, grados de madurez y el control de los requerimientos de COBIT, marcan la base para gestionar los indicadores y métricas a los cuales los procesos están en constante evaluación.

Los resultados y comparaciones con lo presentado anteriormente se pueden resumir en las siguientes notaciones:

- El nuevo modelo de gestión de procesos presentado contempla grandes diferencias en relación con el modelo anterior (figura 1.7), es decir, en un principio se contemplaba la gestión de áreas y cada una con sus procesos apartados de un modelo general; en cambio, el nuevo modelo gestiona los procesos que representan los objetivos de la Institución y así se administra de manera adecuada todo el Departamento de Producción (figura 2.63).
- Todas las actividades cumplen con un ciclo ordenado de pasos para su cumplimiento y se encuentran regidos por normas, políticas y documentación que respalda la integridad y control de los mismos.
- Se generan indicadores y mediciones de las tareas e incidentes con la finalidad de obtener resúmenes ejecutivos de donde se concentran los problemas.
- La existencia de diagramas de procesos con sus respectivos responsables son los primeros pasos y las recomendaciones que las buenas prácticas indican. Con estos principios el Departamento de Producción está más cerca de obtener una verdadera Gestión de TI, que en la actualidad demanda el mercado.

## **CAPÍTULO III**

### **ANÁLISIS DEL MODELO DE GESTIÓN**

Al obtener un modelo de gestión de TI para el Departamento de Producción y que contienen al Área de Redes y Comunicaciones; éste debe validarse y compararse con la situación inicial del caso de uso para observar si el objetivo planteado se ha cumplido a cabalidad. Es decir, poner a prueba el modelo de gestión en la labor diaria dentro de la Institución marcará la pauta para garantizar el correcto funcionamiento del mismo. En el caso de no ser favorable el resultado, observar su comportamiento para la mejora continua del modelo; y así, modificarlo para llegar a un esquema robusto y maduro que generará un gran valor hacia la Institución y el afiliado.

#### **3.1 VALIDACIÓN DEL MODELO EN EL CASO DE ESTUDIO**

Comenzar con la ejecución de lo planteado en el Capítulo II dará el punto de partida para generar un resultado del modelo. Cabe indicar que el modelo desarrollado anteriormente y sus modificaciones tanto para el Departamento de Producción como para el Área de Redes y Comunicaciones se comenzaron a utilizar desde la última semana de diciembre de 2010.

A continuación se detalla el progreso del desarrollo del modelo a partir del siguiente cronograma, el cual muestra las etapas de progreso y actividades generales que se generaron al formar el planteamiento del presente documento. Éste cronograma se lo muestra en la tabla 3.1.

Nombre de Tarea	Actividades	Recursos	Comienzo
Análisis de Procesos y Actividades	Levantamiento de información	Personal del área	13/12/2010
Generación de políticas y normas	Planteamiento de normas para la labor diaria y mejora continua	Personal del área	20/12/2010
Acciones para cumplir las políticas y normas	Creación de repositorio común	Servidor dedicado	27/12/2010
	Elaboración de plantillas de gestión de cambios	Documento de plantilla	27/12/2010
	Reportes de incidencias	Documento de plantilla	28/12/2010
	Formularios de trabajo	Documento de plantilla	28/12/2010
	Documentación de tareas	Ofimática	28/12/2010

Tabla 3.1. Cronograma previo al desarrollo del modelo de Gestión de TI

A partir de lo descrito, durante todo el mes de enero de 2011 se comenzó a implantar las nuevas políticas y tareas para mejorar el Área de Redes y Comunicaciones así como el Departamento de Producción.

La presente validación mostrará los resultados que se obtuvieron una vez culminado y desarrollado el modelo con la finalidad de conocer el resultado obtenido y compararlo con lo generado en el inicio del estudio. Debido a la naturaleza del proyecto, éste es cambiante y mejorable en el tiempo, por tal razón se plantea una proyección del mismo y los resultados en el tiempo considerando la mejorar continua; esto determinará el beneficio y sustentabilidad que presentará el modelo.

### 3.1.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MODELO

El primer resultado se lo observa en la figura 3.1, se presenta el árbol de procesos modelados con guías DFD y graficado en el software BPWin. Este árbol presenta un orden específico y centrado en los cuatro principios que son:

- Gestión de Plataforma Tecnológica
- Gestión de Implementación
- Gestión de Servicios de TI
- Gestión de Control

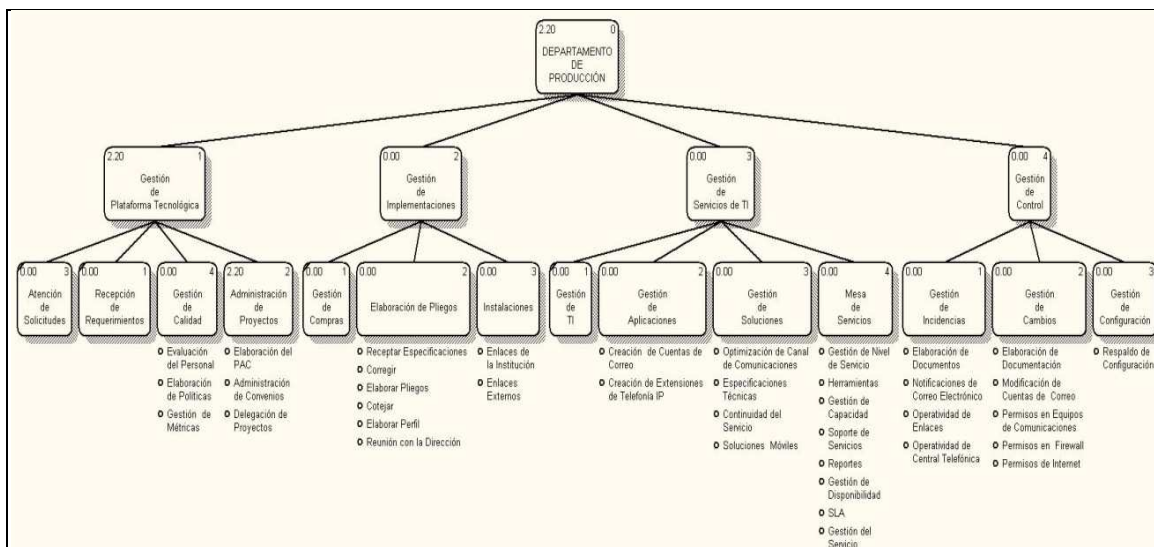


Figura 3.1. Árbol de Procesos del Modelo de Gestión de TI

Con el uso de indicadores se tiene un orden y gestión sobre cada problema que se puede suscitar. Con el documento expuesto en el Anexo IV – Registro de Incidentes y sus respectivos cálculos, se desprende la figura 3.2, la cual indica que en el mes de enero no se llegó a tener incidencias superiores al 50% de su valor máximo, debido a que contempla valores de criticidad definidos en la sección 2.6.4 tabla 2.22. De este factor se observa además que cada incidencia tiene que ser solventada y se deberá realizar un análisis posterior para que no suceda similar suceso. Esto mide la afectación de incidencias que ocasionan degradación del trabajo diario y otorga un rápido contingente ante estos eventos.

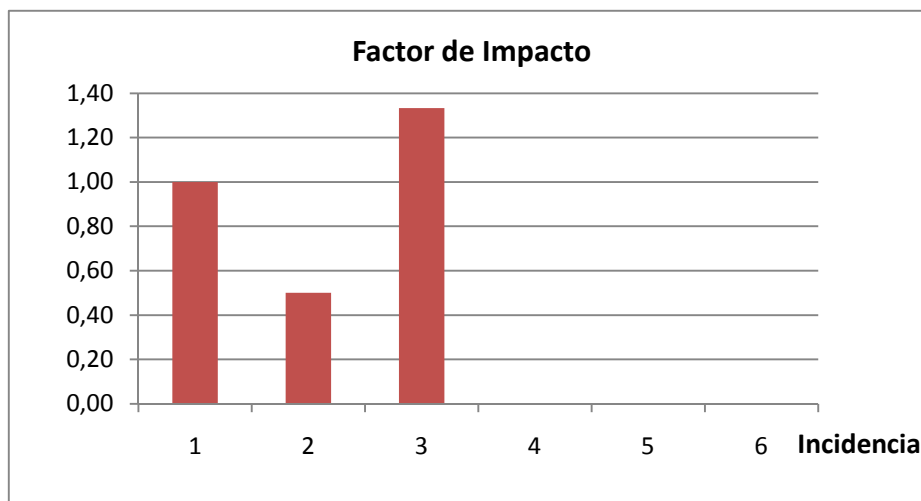


Figura 3.2. Gráfico del Factor de Impacto del mes de enero 2011

En cuanto a la documentación de peticiones tanto para permisos de Internet como para aplicativos en el Firewall, éstos se encuentran normados y regidos en los formularios presentados en el ANEXO V. Esto también es aplicado en lo referente a la gestión de cambios, que se debe generar la documentación y el formulario respectivo para realizar un cambio en la plataforma tecnológica.

En lo referente a la política de respaldos para información crítica, se expone un repositorio común, el cual es un servidor dedicado para este propósito. Este equipo almacena toda la documentación, manuales, registros, procesos y respaldos de cada Área; toda esta documentación se actualizará y respaldará en el almacenamiento general de la Institución acorde a su criticidad y necesidad del negocio. La figura 3.3 es la pantalla del servidor común anteriormente descrito.



Figura 3.3. Pantalla de Servidor Común

Con todo el modelo planteado en el Capítulo II tanto para el Área de Redes y Comunicaciones como para el Departamento de Producción se presenta a continuación el análisis según COBIT para los grados de madurez y los requerimientos de negocio.

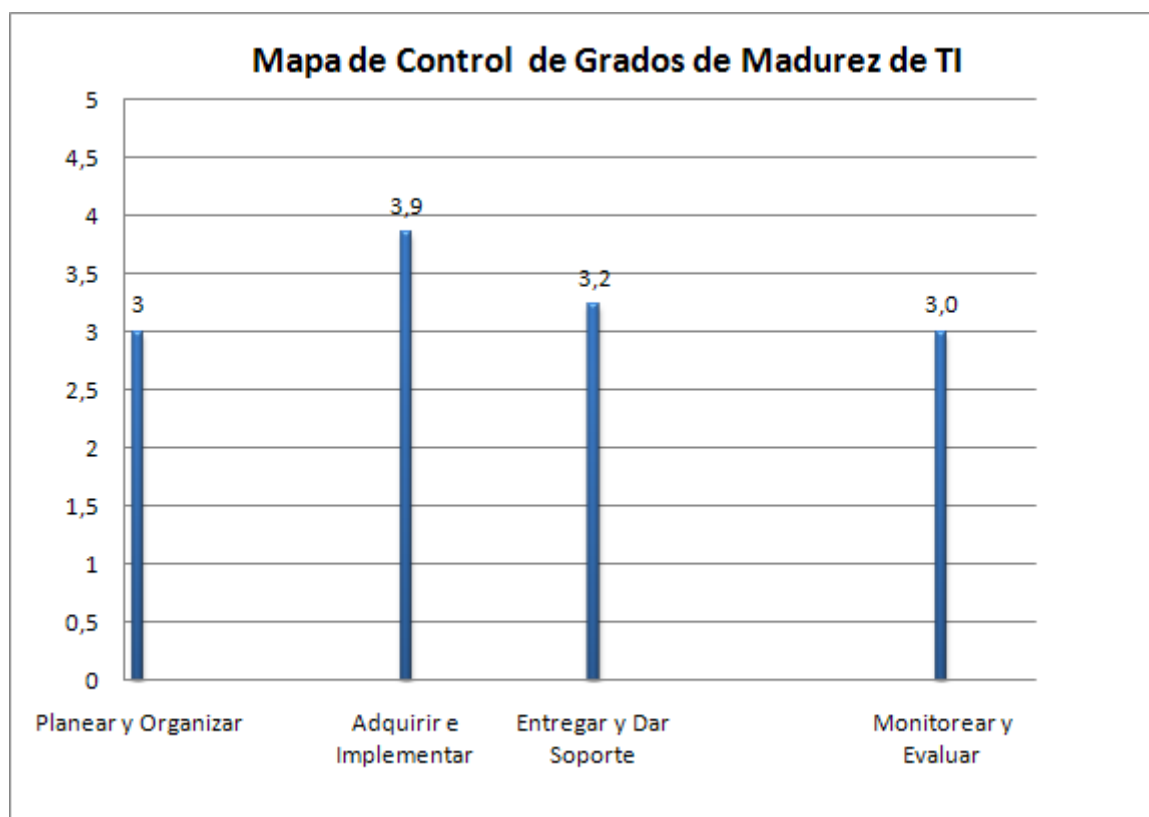


Figura 3.4. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Área de Redes y Comunicaciones <sup>6</sup>

En la figura 3.4 se muestra los grados de madurez del Área de Redes y Comunicaciones, en el cual se tiene en promedio general un grado nivel 3 de los cinco niveles que plantea COBIT, los cuales fueron el punto de referencia del caso de estudio.

En la figura 3.5 se encuentran los requerimientos de negocio del Área de Redes y Comunicaciones, los cuales están con valores superiores a una media, alcanzan en promedio a un 65,12%. La Integridad y Disponibilidad presentan los valores superiores.

<sup>6</sup> ANEXO VII Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1



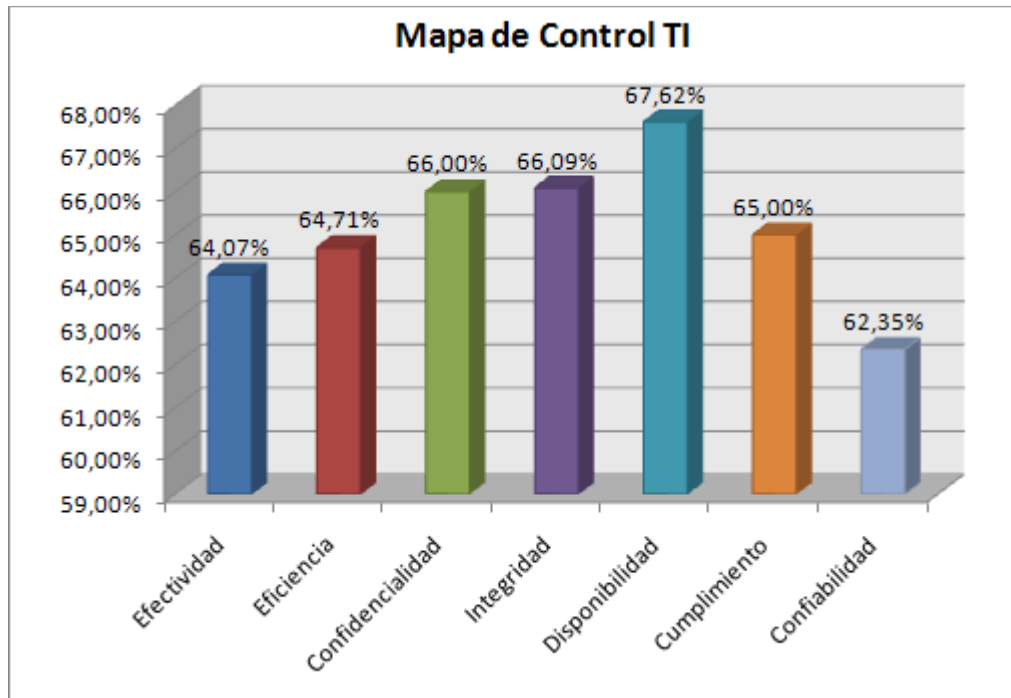


Figura 3.5. Mapa de Control TI del Área de Redes y Comunicaciones <sup>6</sup>

En la figura 3.6 se muestra los grados de madurez del Departamento de Producción, en el cual se tiene en promedio general un grado nivel 3 de los cinco niveles de COBIT.

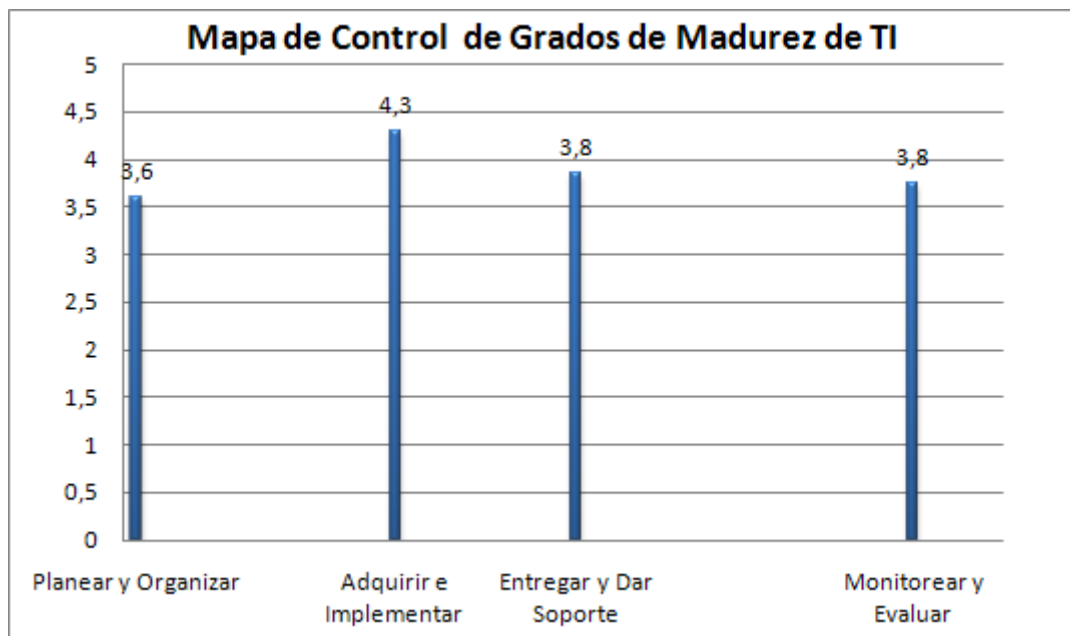


Figura 3.6. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI del Departamento de Producción <sup>7</sup>

<sup>7</sup> ANEXO VIII Evaluación siguiendo el marco de referencia COBIT 4.1

Mientras que en la figura 3.7 se encuentran los requerimientos de negocio del Departamento de Producción, los cuales presentan valores superiores a una media, alcanzan en promedio un 77.51%. La Integridad y Cumplimiento presentan los valores superiores.

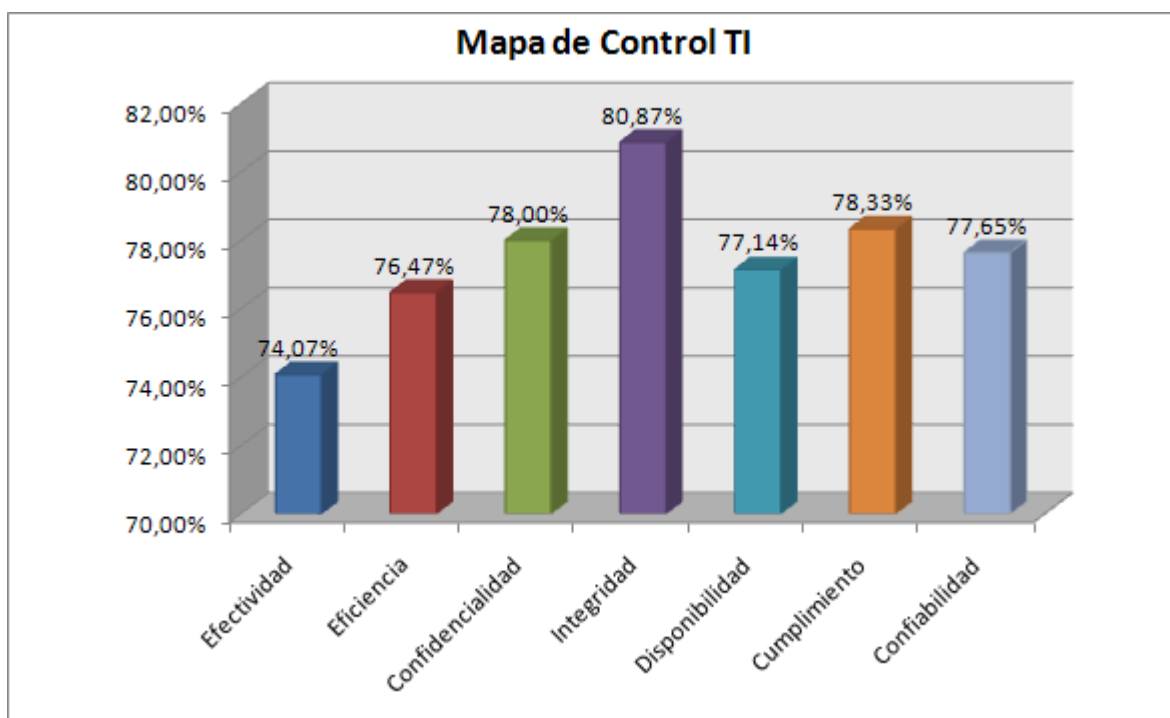


Figura 3.7. Mapa de Control de TI del Departamento de Producción <sup>7</sup>

Otro resultado que se debe considerar es la evaluación desde la perspectiva BPM que se determinó en el Capítulo I. por tal razón en la tabla 3.2 se muestra la evaluación para el Área de Redes y Comunicaciones, y en la tabla 3.3 está desarrollado la evaluación para el Departamento de Producción.

Capacidad	Si o NO
Visibilidad de procesos a través de un diagrama de flujo, con los procesos desglosados hasta el plano de procedimientos.	SI
Un plano de control a tiempo real de los procedimientos, líneas de negocio, funciones y/o procesos con desglose completo.	SI
Habilidad de incorporar gráficos de control de proceso estadístico ( <i>Statistical Process Control (SPC)</i> ) para supervisar en tiempo real el rendimiento de procesos contra la calidad y entrega.	SI

Uso de herramientas de Modelado de Procesos para dueños de procesos; para proporcionar mapeo y documentación estándar y simulación de procesos.	SI
Proactivo: Notificar a los usuarios inmediatamente cuando se producen condiciones fuera de control, así los dueños de procesos y especialistas pueden determinar la causa para corregir o para la implementación de mejores prácticas.	SI
La voz del cliente impulsa los requerimientos y por consecuencia recopilar, priorizar y validar el cumplimiento	SI
Visibilidad y rendición de cuentas para el desempeño de los procesos contra un SLAs.	SI
Actualización de una matriz de priorización de mejora de procesos, alineada con la estrategia de la empresa, para asegurar que los recursos disponibles se asignen a las actividades de mejora con el mayor impacto.	SI
Un eficiente flujo de trabajo para implementar el mejor estado de proceso "futuro".	SI

Tabla 3.2. Evaluación desde la perspectiva BPM para el Área de Redes y Comunicaciones

<b>Capacidad</b>	<b>SI o NO</b>
Visibilidad de procesos a través de un diagrama de flujo, con los procesos desglosados hasta el plano de procedimientos.	SI
Un plano de control a tiempo real de los procedimientos, líneas de negocio, funciones y/o procesos con desglose completo.	SI
Habilidad de incorporar gráficos de control de proceso estadístico ( <i>Statistical Process Control (SPC)</i> ) para supervisar en tiempo real el rendimiento de procesos contra la calidad y entrega.	SI
Uso de herramientas de Modelado de Procesos para dueños de procesos; para proporcionar mapeo y documentación estándar y simulación de procesos.	SI
Proactivo: Notificar a los usuarios inmediatamente cuando se producen condiciones fuera de control, así los dueños de procesos y	SI

especialistas pueden determinar la causa para corregir o para la implementación de mejores prácticas.	
La voz del cliente impulsa los requerimientos y por consecuencia recopilar, priorizar y validar el cumplimiento	SI
Visibilidad y rendición de cuentas para el desempeño de los procesos contra un SLAs.	SI
Actualización de una matriz de priorización de mejora de procesos, alineada con la estrategia de la empresa, para asegurar que los recursos disponibles se asignen a las actividades de mejora con el mayor impacto.	SI
Un eficiente flujo de trabajo para implementar el mejor estado de proceso "futuro".	SI

Tabla 3.3. Evaluación desde la perspectiva BPM para el Departamento de Producción

Los resultados de la evaluación para el Área de Redes y Comunicaciones como para el Departamento de Producción son los mismos, y arrojan idénticos resultados, es decir, para la evaluación de BPM se tienen un 100% de respuestas afirmativas, se encuentran en un contexto encaminado a la gestión apropiada de procesos de TI.

Los indicadores de gestión elaborados en el ANEXO VI se muestran en la figura 3.8, donde se grafica la administración de los procesos del Departamento de Producción actuales. Los indicadores mencionados detallan un estado global del Departamento de Producción. Estos indicadores son valiosos para la toma de decisiones, son medibles y representan a las actividades en el tiempo que están generando resultados. Con estos resultados la gestión de todo el Departamento de Producción se enfoca en mejorar de manera eficiente los procesos y tomando en cuenta regulaciones establecidas para una crecimiento institucional.

1 Gestión de Plataforma Tecnológica				2 Gestión de Implementaciones			
1.1	Recepción de Requerimientos	↑ 100,0	↑ 88,1	2.1	Gestión de Compras	↓ 58,3	↓ 63,9
1.2	Administración de Proyectos	⇒ 80,0		2.2	Elaboración de Pliegos	↓ 58,3	
1.3	Atención de Solicitudes	⇒ 83,3		2.3	Instalaciones	⇒ 75,0	
1.4	Gestión de Calidad	↑ 88,9		Promedio		63,89	
Promedio			88,06				
3 Gestión de Servicios de TI				4 Gestión de Control			
3.1	Gestión de TI	⇒ 70,8	⇒ 77,2	4.1	Gestión de Incidencias	⇒ 77,7	↑ 89,8
3.2	Gestión de Aplicaciones	↑ 91,7		4.2	Gestión de Cambios	↑ 91,7	
3.3	Gestión de Soluciones	⇒ 72,9		4.3	Gestión de Configuración	↑ 100,0	
3.4	Mesa de Servicios	⇒ 73,3		Promedio		89,79	
Promedio			77,19				

Figura 3.8. Indicadores del Modelo de Gestión

### 3.1.2 PROYECCIONES

Para obtener una visión más clara sobre los resultados que se generan a través de la utilización del modelo de gestión de procesos planteado, se propone una proyección de los resultados en periodos de tiempo semestrales hasta llegar al grado máximo de las evaluaciones en un tiempo máximo de 3 años. Las proyecciones tomarán en cuenta los siguientes parámetros:

- Grados de madurez según COBIT
  - Planear y Organizar
  - Adquirir e Implementar
  - Entregar y Dar Soporte
  - Monitorear y Evaluar
- Requerimientos de Negocio según COBIT
  - Efectividad
  - Eficiencia
  - Confidencialidad
  - Integridad
  - Disponibilidad
  - Cumplimiento
  - Confiabilidad

- Modelo de Gestión de TI
  - Gestión de Plataforma Tecnológica
  - Gestión de Implementación
  - Gestión de Servicios de TI
  - Gestión de Control

Estos parámetros se evaluarán en el periodo mencionado con la misma metodología presente en éste capítulo. Los datos proyectados se basan en un progreso gradual y a la vivencia de la forma de trabajo del personal del Departamento de Producción. Esto se muestra en la tabla 3.4 y los gráficos correspondientes que detallan el crecimiento y mejora a futuro se encuentran en las figuras 3.9, 3.10 y 3.11. Con estos valores se tendrá una referencia para las mediciones del progreso del modelo en próximas evaluaciones.

	Parámetro	Noviembre 2010	Actual Febrero 2011	Agosto 2011	Enero 2012	Agosto 2012	Enero 2013	Agosto 2013	Enero 2014
Grados de madurez según COBIT	Planear y Organizar	2,40	3,60	3,80	4,00	4,30	4,60	4,80	5,00
	Adquirir e Implementar	3,10	4,30	4,43	4,57	4,71	4,86	4,86	5,00
	Entregar y Dar Soporte	2,40	3,80	4,00	4,08	4,23	4,38	4,69	5,00
	Monitorear y Evaluar	2,30	3,80	4,00	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00
Requerimientos de Negocio según COBIT	Efectividad	47,41%	74,07%	78,52%	81,11%	86,30%	91,11%	94,81%	100%
	Eficiencia	49,80%	76,47%	80,39%	83,14%	87,84%	92,55%	95,29%	100%
	Confidencialidad	48,00%	78,00%	80,00%	84,00%	86,00%	94,00%	94,00%	100%
	Integridad	52,17%	80,87%	83,48%	86,96%	88,70%	94,78%	96,52%	100%
	Disponibilidad	47,62%	77,14%	80,95%	85,71%	86,67%	92,38%	95,24%	100%
	Cumplimiento	50,00%	78,33%	81,67%	83,33%	85,00%	90,00%	95,00%	100%
	Confiabilidad	47,06%	77,65%	81,18%	84,71%	87,06%	91,76%	95,29%	100%
Modelo de Gestión de TI	Gestión de Plataforma Tecnológica	0,00	88,10%	92,51%	94,36%	96,71%	98,65%	99,63%	100%
	Gestión de Implementación	0,00	63,90%	69,01%	75,91%	79,71%	86,09%	94,69%	100%

Gestión de Servicios de TI	0,00	77,20 %	80,29 %	85,91 %	91,06 %	95,62 %	99,44 %	100 %
Gestión de Control	0,00	89,80 %	91,60 %	94,80 %	97,17 %	99,12 %	99,61 %	100 %

Tabla 3.4. Proyecciones de factores de evaluación del Modelo de Gestión de Procesos del Departamento de Producción

Los valores presentes en la tabla 3.4 se basan en crecimientos y evaluaciones a futuro de cada grado de madurez de la recomendación COBIT 4.1, es decir, los cálculos expuestos en los ANEXOS VI, VII y VIII están tomados para en cuenta para proporcionar los estados de grado de madurez para cada procesos; los cuales se reflejan a su vez en los porcentajes de los requerimientos de negocio. Así, cada 6 meses se toma las mediciones proyectadas para poder obtener una comparación a futuro.

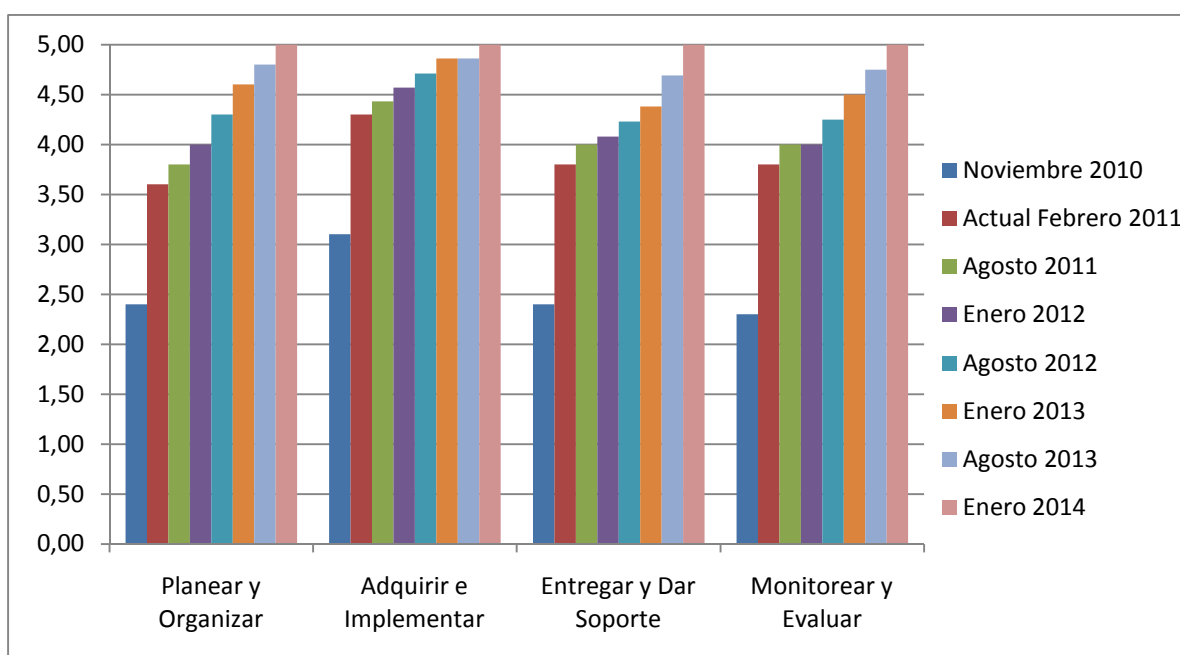


Figura 3.9. Proyecciones del grado de madurez según COBIT

Como se observa en la figura 3.9, está presente el gráfico generado de la tabla 3.4 para los grados de madurez de COBIT. Realizando un análisis matemático de tendencias, se observa que la proyección para el modelo y la estructuración del Departamento tienen la forma de una función logarítmica.

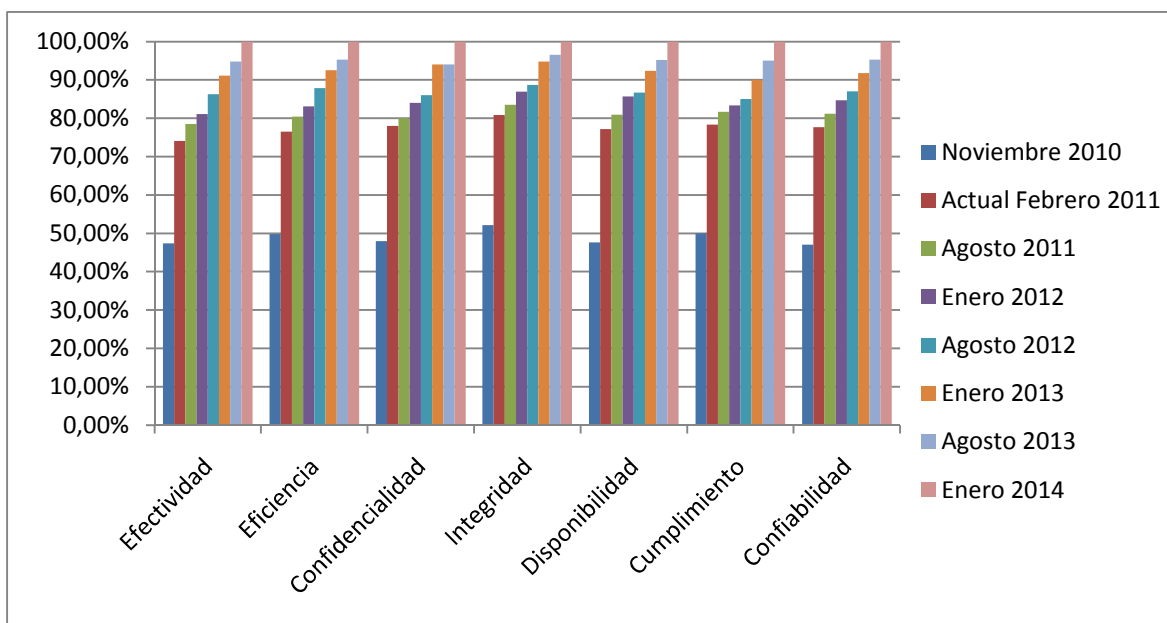


Figura 3.10. Proyecciones de los requerimientos de Negocio según COBIT

Como se observa en la figura 3.10, es la representación gráfica de la tabla 3.4 para los requerimientos de negocio según COBIT. Al igual que el anterior gráfico, mediante un análisis matemático de tendencias, se observa que la proyección tiene la forma de una función logarítmica.

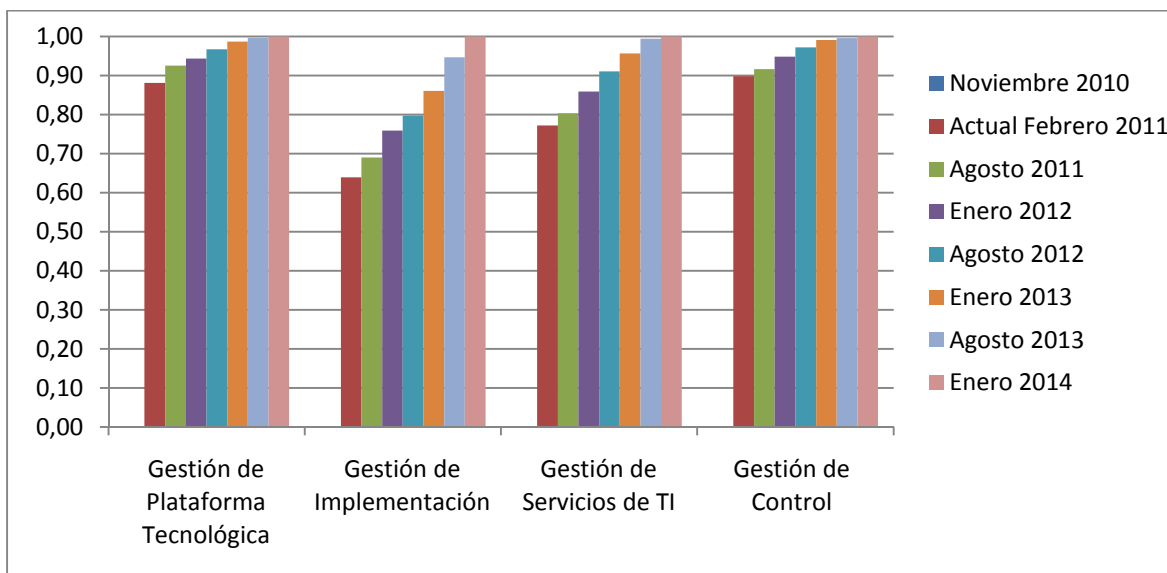


Figura 3.11. Proyecciones del Modelo de Gestión de TI

Como se observa en la figura 3.11, representa el gráfico del modelo de gestión de TI formado de la tabla 3.4, realizando el mismo método que los anteriores



gráficos, se observa que la proyección para el modelo tiene la forma de una función logarítmica.

Es decir, las proyecciones desde el inicio del caso de estudio son considerables y representativas, existe un incremento del estado inicial a un esquema formal; luego los incrementos son menores y paulatinos por la continua mejora de los procesos y de gestión. Este crecimiento es gradual, aunque no se observan cambios tan grandes como en un principio, estas mejoras se observan en el tiempo hasta alcanzar los grados máximos, lo cual nos conlleva a un nivel de certificación. Al instante de presentarse una certificación de calidad y gestión ya se invoca a otra metodología y modelo para progresar, mantener y perfeccionar una adecuada gestión de TI.

### 3.2 ANÁLISIS DE IMPACTO

Para cualquier proyecto, caso de uso, entre otros; es necesario evaluar la correlación existente entre los cambios realizados y las implicaciones para implementarlos con los procesos comunes de la Institución. Se debe conocer la relación entre la tecnología existente, los servicios ofrecidos por el departamento de TI, los procesos de negocio que los utilizan y la ganancia que esto implica; para obtener bases para formular un criterio apropiado en la toma de decisiones. [3] [6] [33] [34].

Por tanto, se determinará si el impacto que implica el modelo de gestión de procesos es adecuado, se considerarán factores técnicos, operacionales y económicos. Es importante dar el mismo nivel de importancia a cada factor; es decir, si uno de ellos presenta un análisis con impacto negativo, el modelo en su totalidad no tendrá progreso.

- 
- [3] SÁENZ, Rodrigo. MANUAL DE GESTIÓN FINANCIERA Un Enfoque Práctico para Evaluar el Desempeño Empresarial  
[6] CRESPO, Enrique. Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano  
[33] INTEGRITY IT. Análisis del Impacto en el Negocio (BIA)  
[34] ROITHA, Darlene. Análisis de Viabilidad

### 3.2.1 FACTOR TÉCNICO

Este análisis evalúa si los equipos y *software* requeridos en el modelo se encuentran disponibles y accesibles para todo el Departamento de Producción. Por tanto se desprende el siguiente análisis:

- El *hardware* utilizado para los repositorios comunes está en la infraestructura disponible de la Institución.
- El *software* se basa en documentos generados en *Microsoft Office* y el modelo como se indico en el apartado 2.2 se puede generar en cualquier herramienta para la gestión de procesos y está a disposición del personal.

El modelo no constituye un impacto negativo hacia el desempeño de Departamento de Producción.

### 3.2.2 FACTOR OPERACIONAL

Permite analizar que el modelo trabaje como se supone debería hacerlo, dentro de este punto se considera:

- Complejidad de entendimiento y de ser empleado por el usuario.
- Resistencia por parte de los empleados hacia el modelo, ya sea por el cambio de trabajos o implicaciones de mayores responsabilidades u otras razones personales.
- Falta de aceptación y adaptación por nuevos conceptos de TI.

A partir de los puntos mencionados se presenta:

- Todo el modelo tiene en referencia a las buenas prácticas del *framework* COBIT 4.1, BPM y conceptos de flujos de procesos; por lo tanto la conceptualización como la réplica del mismo en todo el Departamento de Producción no representará complejidad para los miembros del grupo de trabajo.
- El modelo busca mejorar el desempeño laboral y llegar a los estándares de calidad que rige la tendencia de TI; por tanto no existirá mayor implicación en este punto.

- Debido a que el modelo presenta conceptos de gestión de TI, los empleados deberán instruirse en estos nuevos conocimientos. Esto implica invertir tiempo en capacitar y desarrollar la documentación necesaria que requiere el modelo, pero se la maneja acorde a las labores diarias de todo el grupo para sacar adelante el caso de uso.

Los puntos tienen impactos sobre el desempeño de cada individuo dentro del Departamento de Producción, pero el esfuerzo que se necesita para fomentar y desarrollar por completo el modelo lo requiere; por tanto no representa un impacto negativo.

### **3.2.3 FACTOR ECONÓMICO**

Aunque es complicado cuantificar el impacto de TI ya que no se conoce a ciencia cierta si TI impulsa al desarrollo del negocio, o si el crecimiento económico y social impulsa al desarrollo de TI; o a su vez, si TI fomenta el desarrollo de la gestión, o si la eficiencia de la gestión permite la difusión de TI. Lo que se conoce es que existe una interrelación e influencias reciprocas entre el progreso y TI, con lo que se proporciona un desarrollo mutuo al fomentar las buenas prácticas de TI. Por lo tanto el modelo no representará impacto negativo en este factor.

Una vez analizados los tres factores descritos, se obtiene resultados positivos, se concluye que el modelo no representa impactos negativos hacia el Departamento de Producción, más bien sería un daño no seguir las directrices que TI en la actualidad fomenta.

### **3.2.4 ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO**

Para poder determinar el grado de eficiencia del modelo presentado en este caso de uso, es necesario definir la relación entre el resultado del modelo y el costo que implica la ejecución del mismo. Cuando se habla de unidades monetarias se

estaría hablando del Análisis Costo-Beneficio; pero en este caso el objetivo es mejorar la gestión, por lo cual se debe generar un Análisis Costo-Efectividad. [23].

El presente análisis contempla la relación de los procesos de gestión con la potencialidad de alcanzar una mayor eficiencia y eficacia en los objetivos de la Institución. Como se ha mencionado con anterioridad, la Institución no mide por costos y ganancias económicas el desarrollo del Departamento de Producción y sus Áreas; se enfoca y requiere que el desarrollo y efectividad de los proyectos a su cargo sean generados y resueltos de la mejor manera posible.

Con esta premisa, para poder analizar el modelo orientado a las necesidades de la Institución y con referencia al análisis de impacto antes mencionado, se desarrolla una comparación entre los cambios, recursos y acciones planteadas en el presente caso, relacionadas con los beneficios obtenidos y a obtenerse para la mejora de la gestión de procesos. Una vez concluido el enfoque enunciado, se determinará en forma cualitativa los beneficios que presenta el modelo de gestión de procesos.

De acuerdo a lo mencionado en el modelo de gestión de procesos, a continuación se despliega la tabla 3.5 que muestra los ítems más sobresalientes y con mayor impacto para el desarrollo del mismo.

<b>Item</b>	<b>Costo</b>	<b>Implicaciones</b>	<b>Beneficio</b>	<b>Consecuencia</b>
Documentación	Elaboración de documentación especializada	Empleo de horas hombre para elaborar lo cometido	Régimen actualizado de documentos	Conocimiento actualizado y normado
Acceso a información especializada	Creación de repositorio común	Equipamiento dedicado para este propósito	Documentos accesibles para el conocimiento común	Fácil acceso a la información con respaldos continuos
Tiempos de ejecución de procesos	Apoderamiento y elaboración de flujos de procesos	Tiempos elevados por la falta de guías y responsables de tareas y actividades	Mapas de Procesos estandarizados y aprobados	Mejora y eficiencia en la elaboración de procesos

[23] SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA CALIDAD, **Análisis Costo / Beneficio**

Registro y ponderación de incidencias	Elaboración de documentación y registro	Empleo de horas hombre para elaborar lo cometido	Mapa de control de incidentes con métricas valoradas	Establecimiento y visualización de métricas
Cambio de perspectiva del empleado	Capacitar a los empleados en buenas prácticas	Empleo de horas hombre para instruir en nuevos conceptos	Crecimiento intelectual, profesional e institucional con nuevos conceptos	Ampliar el conocimiento y dominar conceptos de buenas prácticas
Normas y políticas	Elaboración de documentación y aceptación del personal	Empleo de horas hombre para elaborar lo cometido e instrucción para aceptarlas	Establecimiento de políticas y normas institucionales	Normativa a seguir para los procesos
Gestión de procesos	Cambio de la gestión tradicional	Generar nuevas definiciones de gestión	Mejora de la administración	Optimización del nivel de gestión
Modelamiento de Procesos	Elaboración de actividades, tareas y responsables del labor diario	Empleo de horas hombre para elaborar lo cometido	Diagramas estandarizados de procesos	Eficiencia en el desempeño de cada proceso al seguir estándares y normas

Tabla 3.5. Costo Beneficio

Como se observa en la tabla 3.5, el costo para poder desarrollar y mantener este modelo para una superación en el tiempo, es decir, llegar a tener sustentabilidad del modelo y conseguir las metas de certificaciones a futuro, es necesario emplear el tiempo de trabajo de cada empleado con su respectiva capacitación y entendimiento de nuevos conocimientos. Pero, a costa del tiempo empleado en la elaboración de documentación y en desarrollar las buenas prácticas dictadas en los *frameworks*, se obtiene una ganancia superior.

### 3.2.5 ACCIONES vs COSTOS vs PROGRESO

Por cada acción realizada se obtiene una mejora inmediata, es decir, por cada esfuerzo y por cada hora hombre empleada en la mejora continua para desarrollar el modelo se obtendrá una ganancia significativa que conlleva a un progreso global. Como se indica anteriormente, no se habla de costos directos o indirectos, pero se menciona que existe una tendencia a la superación por cada acción bien definida y determinada en base a las mejoras prácticas y *frameworks* mencionados por los organismos internacionales. Si se observa la implicación de

no hacer de manera adecuada un modelo de gestión o mantenerse en las mismas condiciones de una gestión tradicional; se tendrá resultados negativos y no existirá un progreso en la Institución.

En la figura 3.12 se ilustra lo mencionado. Actualmente el desarrollo de TI está creciendo a pasos gigantes y si en el Departamento de Producción no se realizan acciones de mejora o se mantienen en el diario vivir que no estén acordes al flujo de las TICs, se está fomentando al retroceso de su gestión. En cambio, si se toma la decisión correcta de realizar acciones de progreso en base al cambio progresivo de las TICs, conllevará a estándares superiores de calidad (certificaciones internacionales, ISO 27000, ISO 9000, y similares), con lo cual se mantiene en un constante progreso para el Departamento de Producción.

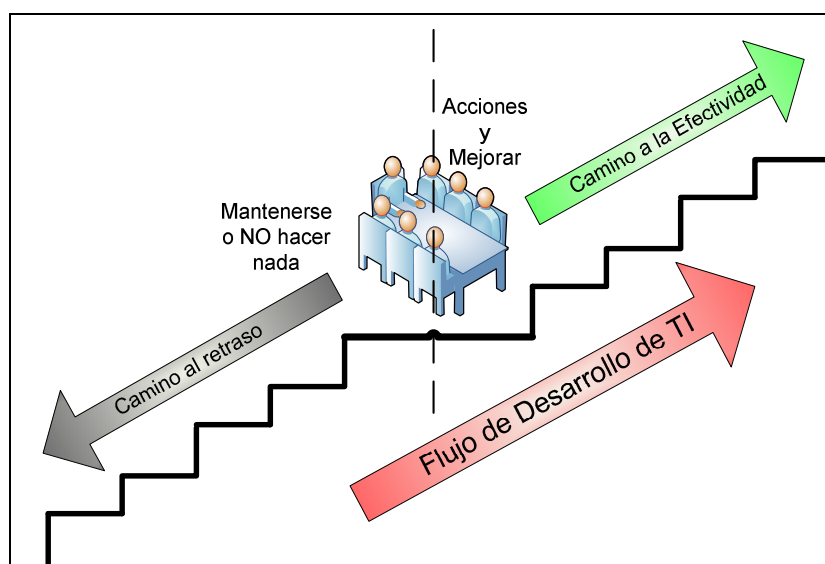


Figura 3.12. Ilustración de Acciones vs Desarrollo de TI

Desde otra perspectiva, para determinar las implicaciones de fomentar el modelo y la existencia de un mayor beneficio en vez de costo para la Institución, se describe lo mencionado en un diagrama de productividad en relación a las acciones realizadas en el tiempo. Se muestra en los ejes cardinales el tiempo, las acciones y su respuesta combinada en el progreso del modelo de gestión. En un eje se plasma las acciones y tareas que requiere el modelo, en otro eje se contempla el tiempo de ejecución de las mismas, y en el eje superior se encuentra la productividad generada por las acciones en el tiempo requerido. Esta analogía

se representa debido a que toda acción genera un resultado positivo o negativo en un tiempo determinado. Así se obtiene los siguientes escenarios.

### 3.2.5.1 Primer Escenario

En el presente escenario no se toma la decisión de mejorar, no se realizan acciones de progreso, se mantiene con la misma ideología de gestión o se degradan los procedimientos; por tal motivo el desarrollo tendrá consecuencias negativas.

En el plano del tiempo y las acciones existe despreocupación en los procesos, el periodo de tiempo aumenta y no se ven acciones o a su vez decrecen; ocasionando un declive de la productividad. Figura 3.13.

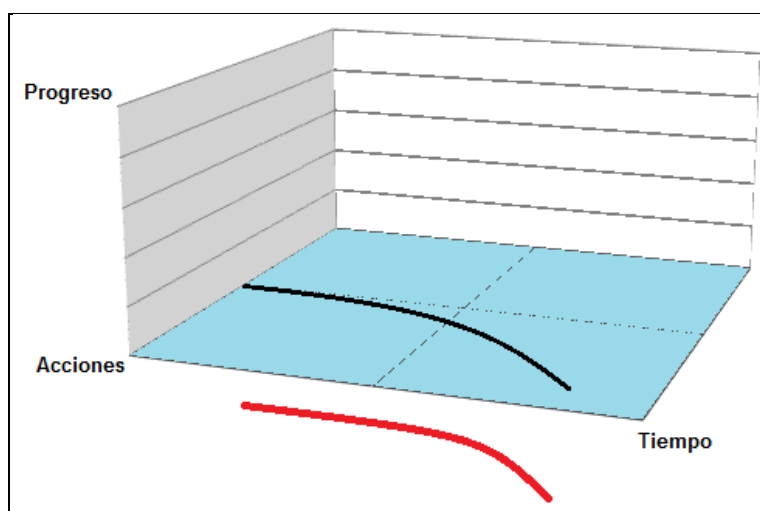


Figura 3.13. Primer Escenario

### 3.2.5.2 Segundo Escenario

En este presente escenario se ha pensado en mejorar y tomar acciones correctivas, pero no son adecuadas o con guías específicas y toman mucho tiempo en ser desarrolladas. En consecuencia, existirá un progreso pero muy lentamente y llegará a un momento que el desarrollo no sigue su curso, se mantendrá por un periodo de tiempo y en ese instante nuevamente caerá en un caso similar al primer escenario y decrecerá nuevamente la productividad. Esto se muestra en la figura 3.14

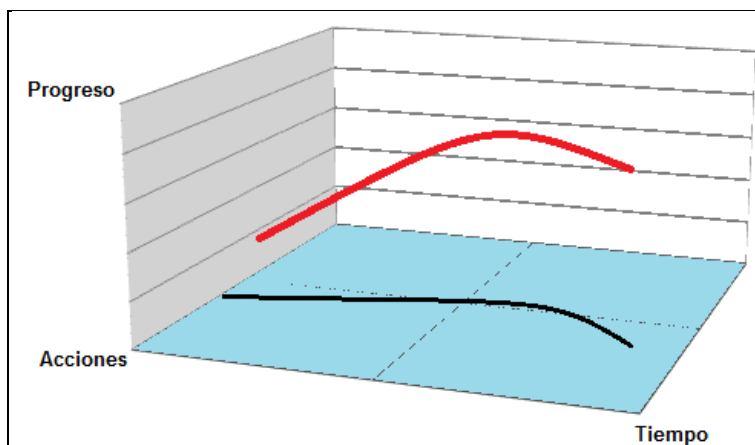


Figura 3.14. Segundo Escenario

### 3.2.5.3 Tercer Escenario

En este último escenario se ha pensado en mejorar y tomar acciones correctivas, pero en base a *frameworks*. Con esto existirá un constante progreso y con mejora continua. Figura 3.15.

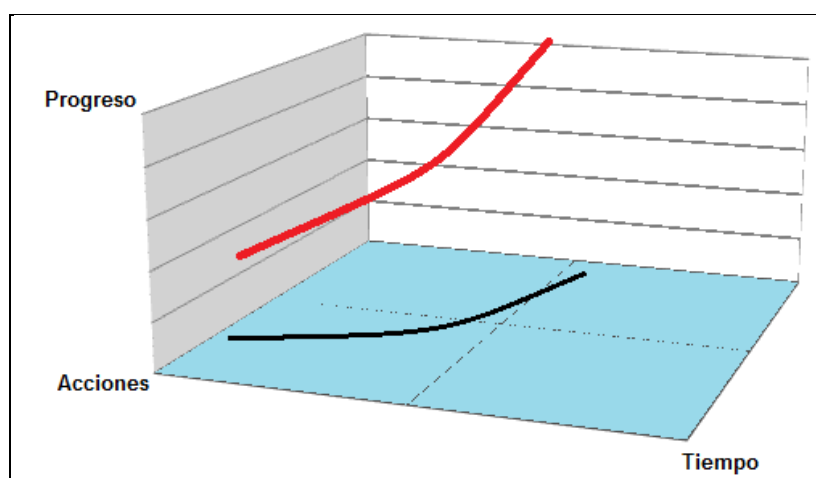


Figura 3.15. Tercer Escenario

De los escenarios mostrados, el óptimo es el tercero; éste justifica claramente emplear acciones pero basadas en buenas prácticas y manteniendo un régimen actualizado de las mismas para obtener los objetivos provistos.

En base a lo descrito, al parecer se contempla mayor costo que beneficio como se observaba en la tabla 3.5; pero si se analiza detenidamente, elaborar las acciones necesarias para generar un modelo de gestión implica un desarrollo sustancial en el progreso del Departamento de Producción y de la Institución. Un resultado



negativo sería si no se aplicaría un modelo de gestión de procesos, los costos serían más elevados y poder llegar a los estándares de calidad requeriría mayor tiempo.

### **3.3 EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

Una vez presentado el modelo y puesto en marcha tanto en el Área de Redes y Comunicaciones como en el Departamento de Producción, se observa la existencia de mejoras en las evaluaciones presentadas en éste capítulo. La evaluación tendrá como objetivo exponer el cambio obtenido en base al modelo de gestión en el cual se fundamenta el presente caso de uso.

En primer lugar, se detalla en la figura 3.16 los resultados obtenidos para el Área de Redes y Comunicaciones en cuanto se refiere a los grados de madurez según COBIT 4.1, en donde se compara los resultados de los valores iniciales con los valores actuales, los cuales se encuentran detallados en los Anexos II y VII respectivamente; se observa un incremento total en cada proceso, y en un promedio general el resultado final es un incremento de un 50% en la madurez de los procesos del Departamento de Producción y del Área de Redes y Comunicaciones.

Cada proceso que define COBIT se vio afectado positivamente para elevar su grado de madurez con respecto a su anterior evaluación, debido a que cada proceso dentro de su definición es planteado con lineamientos y cumplimientos indicados por los marcos de trabajo. Al manejar un modelo de gestión que cumpla con las exigencias que demanda este *framework* se pasó del nivel anterior de madurez 2 – Repetible a un nivel 3 – Definido.

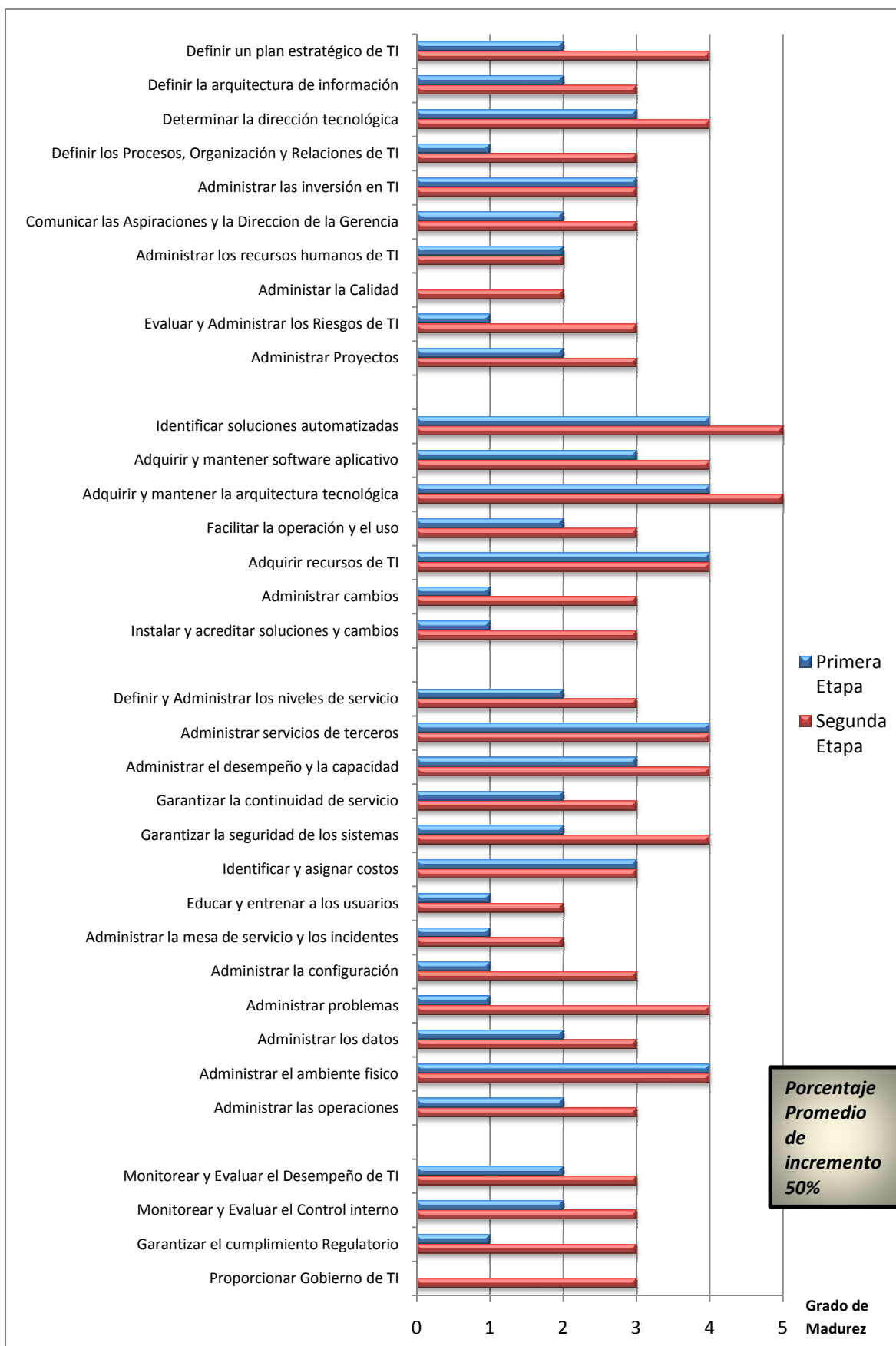


Figura 3.16. Comparación de los Grados de Madurez para el Área Redes y Comunicaciones

En lo que se refiere a la siguiente comparación de resultados, se detalla los requerimientos de negocio que plantea COBIT; en la tabla 3.6 se presentan los valores reales obtenidos al inicio del proyecto, los valores actuales generados a partir del modelo de gestión, sus respectivos porcentajes en relación al valor ideal y el porcentaje de incremento. Estos valores están tomados de la figura 1.6, y 3.5. A partir de estos resultados, un porcentaje promedio de aumento es de 67,6 %. Esto indica lo siguiente:

- Se ha superado un nivel medio.
- Todos los porcentajes se encuentran en similar relación y no existe ítems sin ser tomados en cuenta, a su vez, todos se encuentran uniformes.
- La Confidencialidad es el punto con mayor crecimiento, por presentar anteriormente mayores falencias y aplicar una correcta gestión se obtuvo resultados deseados.
- La Disponibilidad es un punto importante en el Área de Redes y Comunicaciones, por tal motivo presenta el mayor porcentaje en los requisitos de negocio.

	<b>Efectividad</b>	<b>Eficiencia</b>	<b>Confidencialidad</b>	<b>Integridad</b>	<b>Disponibilidad</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Confiabilidad</b>
Valor Inicial	52,5	53	9	23	21	11,5	16
Valor Actual	86,5	82,5	16,5	38	35,5	19,5	26,5
Valor Ideal	135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5
Diferencia (Valor Actual – Inicial)	34	29,5	7,5	15	14,5	8	10,5
<b>% Valor Inicial</b>	<b>38,89%</b>	<b>41,57%</b>	<b>36,00%</b>	<b>40,00%</b>	<b>40,00%</b>	<b>38,33%</b>	<b>37,65%</b>
<b>% Valor Actual</b>	<b>64,07%</b>	<b>64,71%</b>	<b>66,00%</b>	<b>66,09%</b>	<b>67,62%</b>	<b>65,00%</b>	<b>62,35%</b>
<b>Porcentaje Incrementado</b>	<b>64,76%</b>	<b>55,66%</b>	<b>83,33%</b>	<b>65,22%</b>	<b>69,05%</b>	<b>69,57%</b>	<b>65,63%</b>

Tabla 3.6. Valores de los Requisitos del Negocio para el Área Redes y Comunicaciones

La figura 3.17 se ilustra de mejor manera lo planteado en la tabla 3.6 y lo expuesto anteriormente. Se gráfica la comparación de las etapas del caso con su respectivo porcentaje de crecimiento.

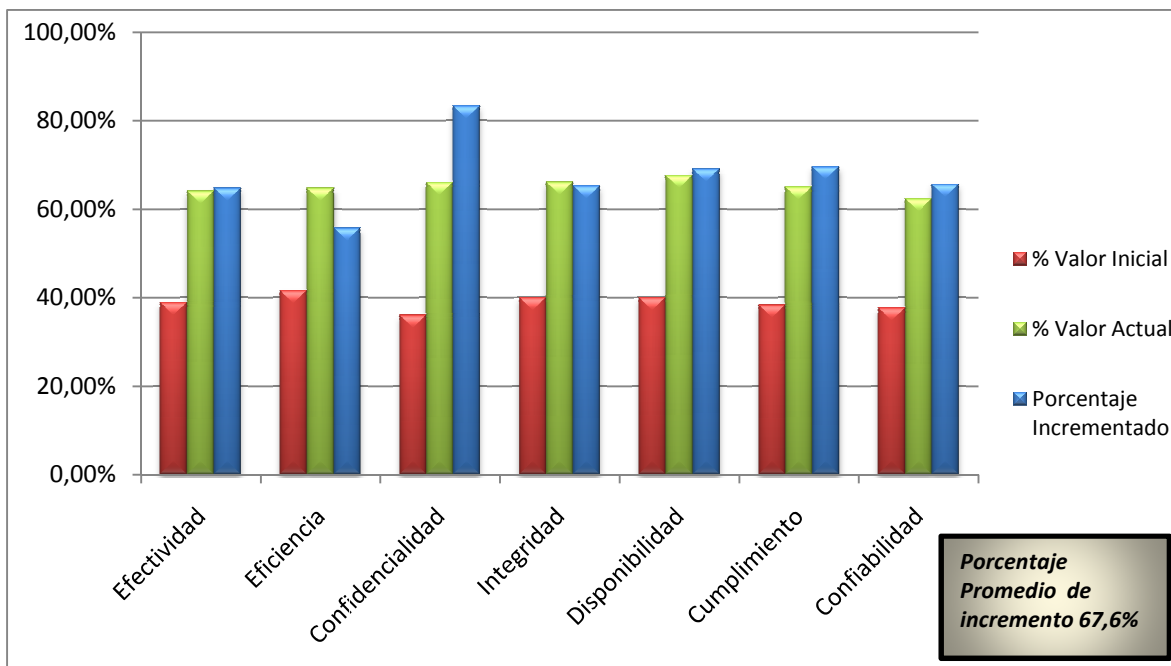


Figura 3.17. Comparación de los Requisitos del Negocio para el Área Redes y Comunicaciones

La figura 3.18 muestra los resultados obtenidos para el Departamento de Producción en los grados de madurez según COBIT 4.1 y son comparados con los valores iniciales, los cuales se encuentran con los Anexos I y IX respectivamente; se observa un incremento total en cada proceso, y en un promedio general el resultado final es un incremento de un 50% en la madurez de los procesos; logrando así pasar de un del grado anterior de madurez 2 – Repetible a un nivel 3 – Definido.

La siguiente comparación se basa en los requerimientos de negocio que plantea COBIT, en la tabla 3.7 se presentan los valores reales obtenidos al inicio del proyecto, los valores actuales generados a partir del modelo de gestión, sus respectivos porcentajes en relación al valor ideal y el porcentaje de incremento. Estos valores están tomados de la figura 1.4, y 3.7. A partir de estos resultados, un porcentaje promedio de aumento es de 58,71 %. Esto indica lo siguiente:

- Se ha superado un nivel medio.
- Los porcentajes de cada requerimiento se encuentran en similar relación y no existe ítems sin ser tomados en cuenta, a su vez, todos se encuentran uniformes.

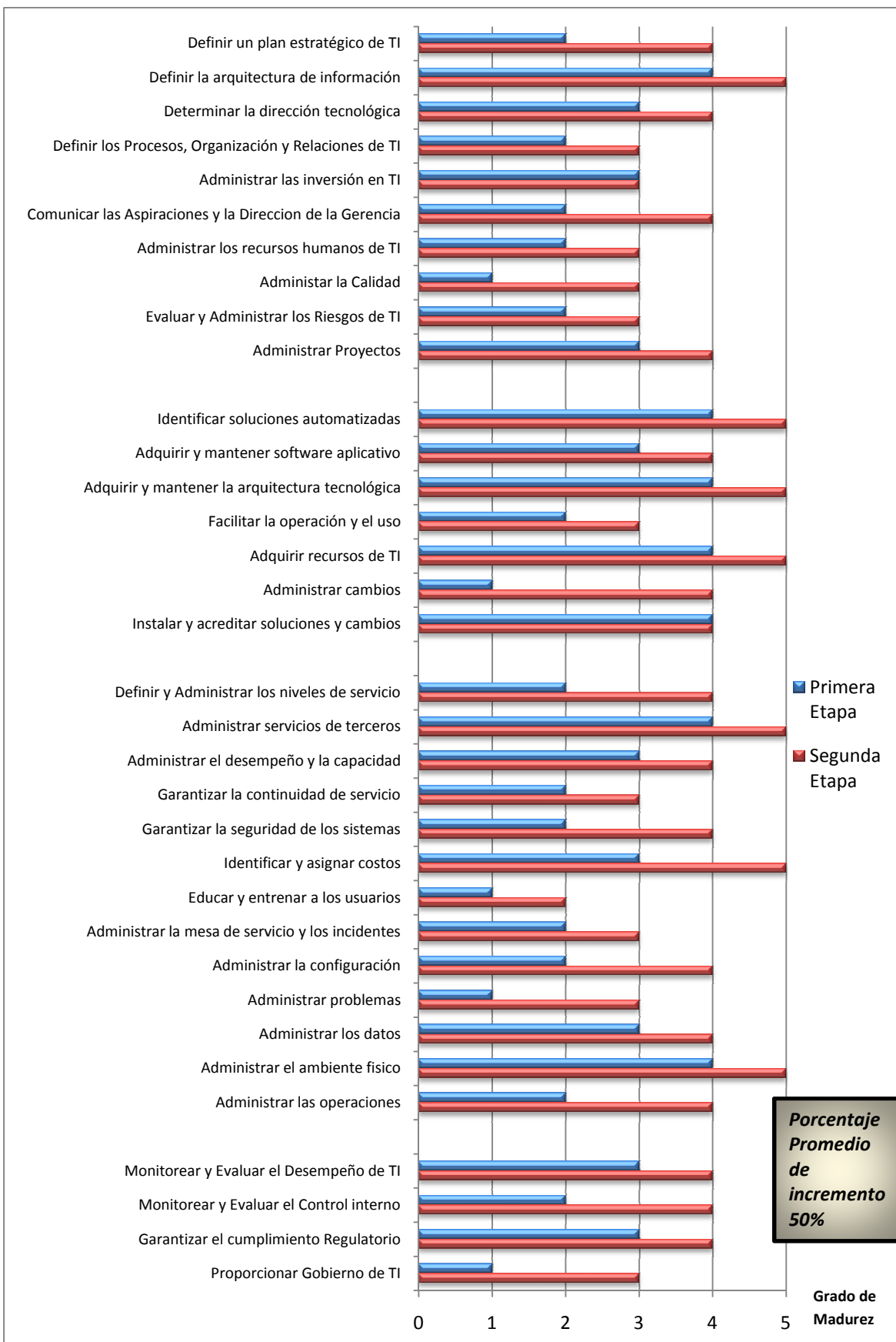


Figura 3.18. Comparación de los Grados de Madurez para el Departamento de Producción

- Debido a que la Confidencialidad era el punto con mayores falencias, es el punto con crecimiento deseado al aplicar una correcta gestión.
- La Confiabilidad a nivel de Departamento de Producción presentaba niveles inferiores, pero al aplicar buenas prácticas, se obtuvo el mayor crecimiento para los resultados finales.
- La Integridad se mantuvo con los porcentajes mayores y debe ser así, debido a que la integridad de la información es fundamental para el Departamento de Producción debido a que alberga información vital de afiliados.
- Existe mayor Efectividad para el cumplimiento de los procesos, actividades y tareas.
- Se logró aumentar la eficiencia en la ocupación de recursos y tiempo.
- Se consiguió el crecimiento de Disponibilidad con normas enfocadas a este propósito y así mantener constantemente disponible la información.
- Con el modelo de gestión, el Cumplimiento de las labores diarias presentan mejoras y se encuentran con indicadores para su respectiva medición.
- Todos estos criterios antes mencionados son apoyados por los recursos de TI que define este *framework*, los cuales son: aplicaciones, información, infraestructura y personas.

	<b>Efectividad</b>	<b>Eficiencia</b>	<b>Confidencialidad</b>	<b>Integridad</b>	<b>Disponibilidad</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Confiabilidad</b>
Valor Inicial	64	63,5	12	30	25	15	20
Valor Actual	100	97,5	19,5	46,5	40,5	23,5	33
Valor Ideal	135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5
Diferencia (Valor Actual – Inicial)	36	34	7,5	16,5	15,5	8,5	13
<b>% Valor Inicial</b>	<b>47,41%</b>	<b>49,80%</b>	<b>48,00%</b>	<b>52,17%</b>	<b>47,62%</b>	<b>50,00%</b>	<b>47,06%</b>
<b>% Valor Actual</b>	<b>74,07%</b>	<b>76,47%</b>	<b>78,00%</b>	<b>80,87%</b>	<b>77,14%</b>	<b>78,33%</b>	<b>77,65%</b>
<b>Porcentaje Incrementado</b>	<b>56,25%</b>	<b>53,54%</b>	<b>62,50%</b>	<b>55,00%</b>	<b>62,00%</b>	<b>56,67%</b>	<b>65,00%</b>

Tabla 3.7. Valores de los Requisitos del Negocio para el Departamento de Producción

De igual forma, en la figura 3.19 se ilustra de mejor manera lo planteado en la tabla 3.7 y lo expuesto anteriormente. Se gráfica la comparación de las etapas del caso con su respectivo porcentaje de crecimiento.

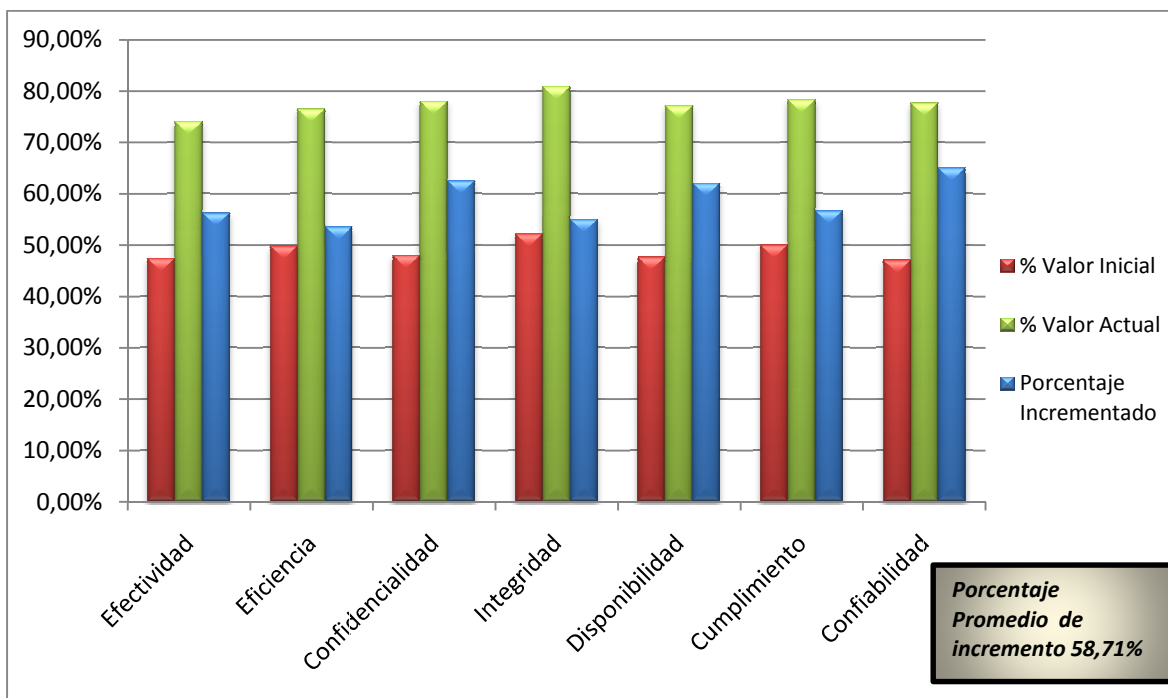


Figura 3.19. Comparación de los Requisitos del Negocio para el Departamento de Producción

La lista de verificación presentada en el Capítulo I también se considera en los resultados obtenidos, en la figura 3.20 se encuentra representados en porcentajes las evaluaciones tanto para el Área de Redes y Comunicaciones como para el Departamento de Producción, donde se observa un cumplimiento total de dichos requisitos para una adecuada gestión de procesos según los lineamientos de BPM.

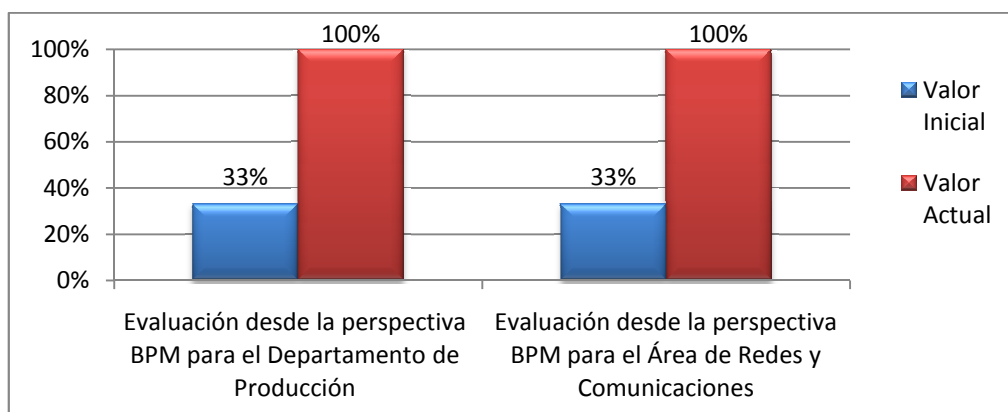


Figura 3.20. Lista de Verificación desde la Perspectiva BPM

Todos los resultados obtenidos muestran que el modelo de gestión de procesos planteado en el caso de uso tiene efectividad y un cumplimiento planteado mayor al 50 % de los porcentajes iniciales. El Departamento de Producción está alineado con las tendencias que TI conceptualiza y adicionalmente está desarrollado para que sea sostenible en el tiempo; con lo cual es el punto de partida para un nuevo desarrollo de la Institución.

### **3.3.1 PLANEAMIENTOS A FUTURO**

Como se menciona anteriormente, se debe dar seguimiento en el tiempo para obtener sustentabilidad y poder llegar a un grado óptimo e inclusive a una certificación de calidad como se proyectaba en el análisis del apartado 3.1.2.

Las normas implantadas son las bases para la mejora continua. Las cuales a su vez necesitan de los indicadores y métricas presentadas en el Anexo VI, para evaluar de forma continua el rendimiento del modelo y la mejora del mismo. Con el objetivo de mejorar los procesos, optimizar tiempos y regularizar las carencias presentes, es necesario desarrollar un plan de mejora continua aplicado al progreso del Departamento de Producción.

Para demostrar lo anteriormente indicado, el desarrollo de un seguimiento debe enfocarse en una generación de un *Balanced Scorecard* BSC para evaluar el desempeño del modelo de gestión de TI aplicado a la Institución; y así formar una estructura sólida y desarrollable a futuro.



## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al finalizar la tesis se debe indicar que la hipótesis que indicaba “¿El desarrollo un modelo de gestión de procesos de TI para el departamento de Producción y el área de Redes y Comunicaciones en la DDI del IESS ayudará al mejoramiento de gestión de TI en un 50%?”, se ha cumplido y ha sobrepasado la expectativa en ciertos aspectos con un incremento de 58,71% y 67,6% para los criterios del negocio de TI para el Departamento de Producción como para el Área de Redes y Comunicaciones respectivamente; y un 50% para el grado de madurez en ambos casos.

Tanto para el Área de Redes y Comunicaciones como para el Departamento de Producción, el uso de los conceptos de las tecnologías de la información mejora en gran medida la administración de los procesos internos y proveen el desarrollo institucional que fomenta el IESS.

Del trabajo se puede extraer las conclusiones que se presentan en la sección 4.1 y las recomendaciones en la sección 4.2.

#### **4.1 CONCLUSIONES**

- En relación a la evaluación de los procesos dentro del Departamento de Producción y para el Área de Redes y Comunicaciones se observa que los procesos y actividades están definidos por una administración tradicional y regida por la voluntad dentro de cada área. La visión presente en cada área es resolver sus requerimientos en su propio campo de acción, realizar sus actividades y resolver sus necesidades sin seguir un orden adecuado y parámetros regularizados.
- Tanto el Departamento de Producción como el Área de Redes y Comunicaciones se encontraban en promedio a nivel general en un grado

de madurez 2, según el marco de referencia de COBIT; lo que indica un bajo nivel de definición de procedimientos, documentación y planificación. Se encuentran en un ambiente repetible y no presentan visiones a futuro de progreso.

- En cuanto a la relación a los criterios de información que plantea COBIT, el Departamento de Producción posee en promedio general un 48,87%; ciertos requerimientos como Confiabilidad, Disponibilidad y Efectividad presentar las mayores deficiencias. Mientras que para el Área de Redes y Comunicaciones solo se alcanza en promedio general un 38,92 %; la Efectividad y Confidencialidad presentan un nivel más bajo en estos resultados. Esto indica que las definiciones tradicionales de gestión de TI no ayudan a formar una estructura clara y sólida en esta parte de la institución; por lo que existe una falta de métricas, creación de documentación, formación y difusión de políticas y dispersión entre áreas.
- El *framework* COBIT, los estándares y buenas prácticas que están presentes en la gestión de TI son las responsables de enseñar la relación y tendencias que marcan el nuevo camino a seguir a todas las instituciones que están a la vanguardia de TI. Estos modelos pueden ser implementados independientes o en conjunto; por tal motivo el modelo se fundamentó en la utilización de COBIT, BPM, BPMN, IDEF e ITIL pero acordes a las necesidades y requerimientos del Departamento de Producción.
- Aplicar los conceptos claros de los marcos de trabajo como de buenas prácticas generó un modelo de gestión de TI fundamentado en las necesidades del Departamento de Producción como en el Área de Redes y Comunicaciones. Al desarrollar una clasificación de procesos, su adecuada conceptualización y formación determinó una correcta creación del modelo, el cual contempla cuatro dominios principales para la gestión de TI y de cada uno se genera sus procesos que afianzas las relaciones entre áreas y los requerimientos que se necesita.

- Las grandes características que presenta la gerencia de procesos radica en mejorar la competitividad realizando el análisis de las limitaciones de los procesos internos más relevantes de la Institución, determinar indicadores de funcionamiento para cada proceso para establecer objetivos de mejora y lograr el cumplimiento y satisfacción evaluando su desempeño. El indicador predominante es del tipo ABC, con el cual se analiza el porcentaje de cumplimiento y el tiempo de ejecución del mismo para determinar un factor y así determinar un valor medible para su análisis posterior.
- Ante la premisa de la hipótesis se obtuvo la meta buscada. En las evaluaciones de los procesos según COBIT se logró superar un grado de madurez, es decir de un nivel 2 – Repetible se logró llegar a un nivel 3 – Definido. En cuanto a los criterios de información, se obtuvo promedios generales del 65.12% y de 77.51% y a partir de estos valores se obtiene el incremento del 67,6% y 58,71% para el Área de Redes y Comunicaciones y el Departamento de Producción respectivamente.
- El resultado obtenido en lo referente a la lista de verificación de requisitos planteados en BPM, existe un porcentaje de positivismo del 100% luego de la aplicación del modelo de gestión de TI. De los resultados iniciales del 33% se incrementa en su totalidad luego de contar con un modelo basado en estructuras adecuadas en gestión de TI.
- El Área de Redes y Comunicaciones es la responsable de la Disponibilidad de los sistemas en el Departamento de Producción, este criterio es el mejor evaluado según COBIT, ya que sin este requisito no se podría conceptualizar una adecuada gestión de un departamento de TI. El Departamento de Producción al encargarse de los datos de los afiliados a nivel nacional, la Integridad presenta mayores porcentajes al ser evaluado según COBIT y debe ser así con lo cual se observa una correcta definición de los procesos que están tras este criterio.

- El modelo de gestión presentado administra al Departamento de Producción de tal manera que los objetivos de la Institución se reflejan en el trabajo y desempeño de cada actividad. Ya que cumplen con normas y políticas establecidas que respalda la integridad y control de los mismos. Se logra graficar y evaluar de manera progresiva y consecutiva todos los procesos dentro del Departamento de Producción, adquiriendo el desarrollo planificado.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

- Concienciar a todos los miembros del Departamento de Producción y de todas las Áreas en lo referente a un nuevo modelo de gestión mejorará su administración y encaminará hacia un desarrollo de un modelo maduro de gestión de procesos, aumentando la interrelación entre áreas para crear grupos de trabajo que manejen los requerimientos de manera eficiente.
- Cambiar de la forma tradicional de gestión hacia la forma de administración basada en procesos y en marcos de referencia adecuados hacia los requerimientos de la Institución, generará un progreso y efectividad en las planificaciones que surgen.
- Se deberá en algún momento en el tiempo una vez se afiance el modelo de gestión, seleccionar una consultoría especializada de TI; con la finalidad de hacer conocer al mundo el grado de gestión que presenta el Departamento ante organismos reguladores. Cabe mencionar que existen visitas de la Superintendencia de Bancos para evaluaciones, pero estas no son las especializadas en TI.
- Se recomienda hacer y mantener mediciones constantes y ajustes periódicos de ser necesarios del modelo de gestión; para tener al sistema funcionando en un nivel adecuado y mejorar en cada proceso.

- Con el propósito de mantener el nivel con el modelo de gestión de TI, es necesario seguir un plan de mejora continua, es decir, comenzar desde los principios del presente caso; mantener, revisar, mejorar y hacer cumplir las normas y políticas de cada Área como del Departamento de Producción.
- Con el fin que el Departamento de Producción mantenga la tendencia proyectada en los análisis presentados, no se deberá tener rezagado los indicadores del modelo. Debido que muestra de formar gráfica el progreso de los procesos del Departamento de Producción se debe tener monitoreado el curso del desarrollo para obtener mayores beneficios. Es decir, el desarrollo del seguimiento debe enfocarse en una generación de un Balanced Scorecard BSC para evaluar el desempeño del modelo de gestión de TI aplicado a la Institución; y así formar una estructura sólida y desarrollable a futuro.
- Con el propósito de fomentar este modelo hacia las otras áreas y generar un modelo de TI compacto y completo, es necesario motivar al desarrollo personal de cada individuo, inculcando conocimientos de gestión y no solo teóricos.
- Para que en toda la Institución se generalice los conceptos plasmados en el caso de uso, se deberá fomentar la tendencia del uso de buenas prácticas para la gestión, no solo para TI, sino para un desarrollo integro, desde la unidad más remota hasta la más grande.
- Se recomienda generar un plan de difusión gerencial dirigido hacia la Consejo Directivo, la Dirección General y las Directores Provinciales a nivel nacional, como “PROYECTO DE GESTIÓN NACIONAL DE TI”, que abarque una gerencia de TI global, en el cual se base en los conceptos de buenas prácticas para mantener a toda la Institucional en el nuevo mundo globalizado de las TICs.

## **REFLEXIÓN FINAL**

Como reflexión final de la tesis expuesta y como de esta carrera puedo exponer lo siguiente:

En la vida laboral al aplicar conceptos cambia la perspectiva en un grado o nivel superior, de una formación netamente técnica se supera este concepto hacia una visualización de la manera gerencial.

En lo personal, la satisfacción de lograr un trabajo que es útil y sirve en el desempeño de la Institución y lograr la meta propuesta, demuestra que se puede lograr lo que uno se propone, gracias a las enseñanzas de los maestros de la se plasma en este trabajo.

Los procesos son la base de los proyectos, y así llegar a obtener las metas alcanzadas. La única manera de poder saber si estamos haciendo bien las cosas es demostrándolas en realidades y proyectos tangibles que se los aprecie; el cambio es el lo que mueve al mundo. Conocer y poner en práctica las recopilaciones de las buenas prácticas son la guía para obtener lo que se desea.

Pero todo proyecto no debe quedarse ahí, de aquí en adelante mis nuevas metas serán más grandes y este trabajo refleja un pequeño peldaño hacia la superación diaria.

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

1. MARIÑO, Hernando. **GERENCIA DE PROCESOS**. 2º Edición, Alfaomega. Colombia. 2002.
2. BRAVO. Juan. **Gestión de Procesos (La Participación es la Clave)**. 3º Edición, EVOLUCIÓN S.A. Chile. 2010
3. SÁENZ, Rodrigo. **MANUAL DE GESTIÓN FINANCIERA Un Enfoque Práctico para Evaluar el Desempeño Empresarial**. Segunda Edición. Ecuador. 2000

### RESOLUCIONES DEL IESS

4. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. **Resolución N° C.D. 021**, 2003

### TESIS

5. DÍAZ, Sylvia; QUESNEL, Montenegro. **Metodología de definición de procesos**. Proyecto Fin de Carrera. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Madrid. 2009
6. CRESPO, Enrique. **Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano**. Proyecto Fin de Carrera, E.U.I.T. UPM. España. Marzo 2008.

## PDFs

7. COBIT 4.1 IT GOVERNANCE INSTITUTE. **COBIT 4.1**. USA. 2007
8. IT GOVERNANCE INSTITUTE. **COBIT QUICKSTART**. 2<sup>ND</sup> Edition. USA. 2007
9. IT GOVERNANCE INSTITUTE, ISACA, OGC, TSO. **Aligning CobiT 4.1, ITIL V3 and ISO/IEC 27002 for Business Benefit**. USA. 2008
10. ISACA. **IT Standards, Guidelines, and Tools and Techniques for Audit and Assurance and Control Professionals**. Agosto 2010.
11. GIBSON, Diane; GOLDENSON, Dennis; KOST, Keith. **Performance Results of CMMI®-Based Process Improvement**. Carnegie Mellon University. Pittsburgh. 2006
12. MILUK, Gene. **SEI Webinar Series: The Next Generation of Process Evolution**. Carnegie Mellon University. Pittsburgh. 2010
13. LOMBARDI. **The Power of Two: Combining Lean Six Sigma and BPM**. [http://www.lombardissoftware.com/downloads/Lombardi\\_BPMandLeanSixSigma\\_WP.pdf](http://www.lombardissoftware.com/downloads/Lombardi_BPMandLeanSixSigma_WP.pdf). 19/9/2010
14. LOMBARDI. **Checklist How to Scale Your Process Documentation Initiative**. [http://www.lombardissoftware.com/downloads/checklist\\_scale-your-process-document-initiative.pdf](http://www.lombardissoftware.com/downloads/checklist_scale-your-process-document-initiative.pdf). 19/9/2010
15. LOMBARDI. **Making the Case for BPM A Benefits Checklist**. [http://www.lombardissoftware.com/downloads/Lombardi\\_MakingtheCaseforBPM\\_WP.pdf](http://www.lombardissoftware.com/downloads/Lombardi_MakingtheCaseforBPM_WP.pdf). 19/9/2010



16. LOMBARDI. **11 Habits for Highly Successful BPM Programs Proven Steps for Getting Started with Process Improvement.**  
[http://www.lombardisoftware.com/downloads/wp\\_11-habits-highly-successful-bpm.pdf](http://www.lombardisoftware.com/downloads/wp_11-habits-highly-successful-bpm.pdf). 19/9/2010
17. LOMBARDI. **Process Mapping 101 A Guide to Getting Started.**  
[http://www.lombardisoftware.com/downloads/wp\\_process\\_mapping\\_101\\_wper.pdf](http://www.lombardisoftware.com/downloads/wp_process_mapping_101_wper.pdf). 19/9/2010
18. LOMBARDI. **How to Structure Your First BPM Project to Avoid Disaster.**  
[http://www.lombardisoftware.com/downloads/WP\\_Structuring\\_Your\\_First\\_BPM\\_Project\\_Sept08.pdf](http://www.lombardisoftware.com/downloads/WP_Structuring_Your_First_BPM_Project_Sept08.pdf)
19. LOMBARDI. **Getting Started With BPM An Introduction To Business Process Management.** Junio 2006. [http://www.lombardisoftware.com/downloads/Lombardi\\_GettingStartedWithBPM\\_WP\[1\].pdf](http://www.lombardisoftware.com/downloads/Lombardi_GettingStartedWithBPM_WP[1].pdf).
20. BRUCE SILVER ASSOCIATES, **JUMP START YOUR BPM PROGRAM WITH STANDARDS-BASED PROCESS MODELING**, BPMS Watch, Mayo 2010.
21. SOFTWARE AG WEBMETHODS, **Getting Started with Business Process Management.** Febrero 2007. [http://www.softwareag.com/corporate/images/SAG\\_BPM\\_Get\\_Started\\_WP\\_Dec07-web\\_tcm16-34221.pdf](http://www.softwareag.com/corporate/images/SAG_BPM_Get_Started_WP_Dec07-web_tcm16-34221.pdf)
22. BUTLER, John; HUBBLY, Ravi; KOETHE, Manfred; MELO, Walcelio. **EAML: A MOF-Based, Common Enterprise Architecture Meta-model.**  
[http://www.omg.org/news/whitepapers/isp\\_ea\\_paper.pdf](http://www.omg.org/news/whitepapers/isp_ea_paper.pdf). 9/9/2010

23. SOCIEDAD LATINOAMERICANA PARA LA CALIDAD, **Análisis Costo / Beneficio**, 2000. [http://www.gestionescolar.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5Carticles -101189\\_recurso\\_1.pdf](http://www.gestionescolar.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5Carticles -101189_recurso_1.pdf)
24. WHITE, Stephen. **Using BPMN to Model a BPEL Process**. IBM Corp. United States. 2008
25. WHITE, Stephen. **Introduction to BPMN**. IBM Corp. United States. 2007
26. OWEN, Martin; RAJ, Jog. **BPMN and Business Process Management Introduction to the New Business Process Modeling Standard**. [http://www.omg.org/bpmn/Documents/6AD5D16960.BPMN\\_and\\_BPM.pdf](http://www.omg.org/bpmn/Documents/6AD5D16960.BPMN_and_BPM.pdf). 9/9/2010
27. **INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0)**. Draft Federal Information Processing Standards Publication 183. USA 1993. <http://www.idef.com/pdf/idef0.pdf>
28. **INFORMATION INTEGRATION FOR CONCURRENT ENGINEERING (IICE) IDEF3 PROCESS DESCRIPTION CAPTURE METHOD REPORT**. USA. 1995. <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA 530528>

## INTERNET

29. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. **Portal Intranet**. <http://ddi.iess.gob.ec/web/>. 23/9/2010
30. INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. **Portal Internet**. <http://www.iess.gob.ec/web/>. 19/11/2010

31. SESCOAM. **La Gestión por Procesos**. <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>. Toledo. 2002
32. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN. **Trabajando con los Procesos: Guía para la Gestión por Procesos**. <http://www.scribd.com/doc/13891957/Libro-Gestion-Par-Processos> 9/10/2010
33. INTEGRITY IT. **Análisis del Impacto en el Negocio (BIA)**. [http://integrity.abast.es/analisis\\_impacto.shtml](http://integrity.abast.es/analisis_impacto.shtml)
34. ROITHA, Darlene. **Análisis de Viabilidad**. <http://e-articles.info/t/i/1580//es/>
35. **Metodología de modelado con IDEF0 e IDEF3**. <http://www.pdca.es/documentos/metodologiaidef.ppt>
36. [http://itil.osiatis.es/Curso\\_ITIL/Gestion\\_Servicios\\_TI/service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk/vision\\_general\\_service\\_desk.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/service_desk/vision_general_service_desk/vision_general_service_desk.php)
37. <http://www.chospab.es/calidad/archivos/Documentos/Gestiondeprocesos.pdf>
38. <http://bdigital.eafit.edu.co/bdigital/TESIS/T658.5L864/marcoTeorico.pdf> 7/10/2010

# **ANEXO I**

## Evaluación de COBIT 4.1 para el Departamento de Producción (Valores Iniciales)

La presente evaluación analiza los 34 procesos de COBIT 4.1 en sus respectivos grados de madurez. Se muestra por cada proceso la valoración de cada grado respondiendo cada interrogante en base a la tabla I-1, donde está la valoración de acuerdo o desacuerdo. En la tabla I-2 se encuentra la calificación de los grados de madurez de los 34 procesos.

Tabla I-1. Niveles de acuerdo o desacuerdo

Totalmente de acuerdo	3
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	0

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla I-2. Calificación de los Grados de Madurez de COBIT

<b>PO1 Definir un plan estratégico de TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No se lleva a cabo la planeación estratégica de TI.	0		
No existe conciencia por parte de la gerencia de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.	0		
	0		
	6		0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia de TI conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI.	1		
La planeación de TI se realiza según se necesite como respuesta a un requerimiento de negocio específico.	1		
La planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones de la gerencia de TI.	1		
La alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.	1		
La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.	3		
	7		
	15		47%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
La planeación estratégica de TI se comparte con la gerencia del negocio según se necesite.	2		

La actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección.	3	
Las decisiones estratégicas se toman proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización.	1	
Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.	2	
	8	
	12	67%

### 3 Definido cuando

Una política define cómo y cuándo realizar la planeación estratégica de TI.	1	
La planeación estratégica de TI sigue un enfoque estructurado, el cual se documenta y se da a conocer a todo el equipo.	2	
El proceso de planeación de TI es razonablemente sólido y garantiza que es factible realizar una planeación adecuada. Sin embargo, se otorga discrecionalidad a gerentes individuales específicos con respecto a la implantación del proceso, y no existen procedimientos para analizar el proceso.	2	
La estrategia general de TI incluye una definición consistente de los riesgos que la organización está dispuesta a tomar como innovador o como seguidor.	1	
Las estrategias de recursos humanos, técnicos y financieros de TI influyen cada vez más la adquisición de nuevos productos y tecnologías.	2	
La planeación estratégica de TI se discute en reuniones de la dirección del negocio.	3	
	11	
	18	61%

### 4 Administrado y Medible cuando

La planeación estratégica de TI es una práctica estándar y las excepciones son advertidas por la dirección.	2	
La planeación estratégica de TI es una función administrativa definida con responsabilidades de alto nivel.	2	
Existen procesos bien definidos para determinar e uso de recursos internos y externos requeridos en el desarrollo y las operaciones de los sistemas.	1	
	5	
	9	56%

### 5 Optimizado cuando

La planeación estratégica de TI es un proceso documentado y vivo, que cada vez más se toma en cuenta en el establecimiento de las metas del negocio y da como resultado un valor observable de negocios por medio de las inversiones en TI.	0	
---	---	--

Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planeación estratégica de TI.	0	
Se desarrollan planes realistas a largo plazo de TI y se actualizan de manera constante para reflejar los cambiantes avances tecnológicos y el progreso relacionado al negocio.	1	
Se realizan evaluaciones por comparación contra normas industriales bien entendidas y confiables y se integran con el proceso de formulación de la estrategia.	1	
El plan estratégico especifica cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización.	2	
	4	
	15	27%
		67%
	nivel	2
<b>PO2 Definir la arquitectura de información</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización.	0	
El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información.	2	
El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera ad hoc.	0	
Las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo.	0	
Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.	0	
	2	
	12	17%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Surge un proceso de arquitectura de información y existen procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización.	1	
Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas.	2	
Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos.	2	
	5	
	9	56%
<b>3 Definido cuando</b>		

La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta, y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara.	2
Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento.	0
Se han desarrollado políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente.	1
Existe una función de administración de datos definida formalmente, que establece estándares para toda la organización, y empieza a reportar sobre la aplicación y uso de la arquitectura de la información.	1
Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos.	1
Un plan formal de entrenamiento ha sido desarrollado, pero el entrenamiento formal se basa en iniciativas individuales.	1

6

18 33%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Se da soporte completo al desarrollo e implantación de la arquitectura de información por medio de métodos y técnicas formales.	2
La responsabilidad sobre el desempeño del proceso de desarrollo de la arquitectura se refuerza y se mide el éxito de la arquitectura de información.	2
Las herramientas automatizadas de soporte están ampliamente generalizadas, pero todavía no están integradas.	2
Se han identificado métricas básicas y existe un sistema de medición.	0
El proceso de definición de la arquitectura de información es proactivo y se enfoca en resolver necesidades futuras del negocio.	3
La organización de administración de datos está activamente involucrada en todos los esfuerzos de desarrollo de las aplicaciones, para garantizar la consistencia.	2
Un repositorio automatizado está totalmente implementado.	2
Se encuentran en implantación modelos de datos más complejos para aprovechar el contenido informativo de las bases de datos.	2
Los sistemas de información ejecutiva y los sistemas de soporte a la toma de decisiones aprovechan la información existente.	1

16

27 59%

#### 5 Optimizado cuando

La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles.	2
El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua.	1



El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio.	3	
La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio.	2	
Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua.	1	
La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de tecnologías de bodega de datos y minería de datos está bien definida.	1	
La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas.	1	
	11	
	21	52%
		59%
	nivel	4
<b>PO3 Determinar la dirección tecnológica</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad.	0	
El conocimiento y la experiencia necesarios para desarrollar dicho plan de infraestructura tecnológica no existen.	0	
Hay una carencia de entendimiento de que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.	0	
	0	
	9	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica.	0	
El desarrollo de componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes son ad hoc y aisladas.	0	
Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura. La dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.	1	
La comunicación del impacto potencial de los cambios en la tecnología es inconsistente.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica.	2	

La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio.	1
La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares.	0
Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas.	1
Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.	1
	5
	15 33%

### 3 Definido cuando

La gerencia está consciente de la importancia del plan de infraestructura tecnológica.	2
El proceso para el plan de infraestructura tecnológica es razonablemente sólido y está alineado con el plan estratégico de TI.	2
Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido, aunque se aplica de forma inconsistente.	2
La orientación de la infraestructura tecnológica incluye el entendimiento de dónde la empresa desea ser líder y dónde desea rezagarse respecto al uso de tecnología, con base en los riesgos y en la alineación con la estrategia organizacional.	1
Los proveedores clave se seleccionan con base en su entendimiento de la tecnología a largo plazo y de los planes de desarrollo de productos, de forma consistente con la dirección de la organización.	3
	10
	15 67%

### 4 Administrado y Medible cuando

La dirección garantiza el desarrollo del plan de infraestructura tecnológica.	2
El equipo de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar un plan de infraestructura tecnológica.	2
El impacto potencial de las tecnologías cambiantes y emergentes se toma en cuenta.	1
La dirección puede identificar las desviaciones respecto al plan y anticipar los problemas.	1
La responsabilidad del desarrollo y mantenimiento del plan de infraestructura tecnológica ha sido asignado.	2
El proceso para desarrollar el plan de infraestructura tecnológica es sofisticado y sensible a los cambios.	1
Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso.	1

La estrategia de recursos humanos está alineada con la dirección tecnológica, para garantizar que el equipo de TI pueda administrar los cambios tecnológicos.	0	
Los planes de migración para la introducción de nuevas tecnologías están definidos.	1	
Los recursos externos y las asociaciones se aprovechan para tener acceso a la experiencia y a las habilidades necesarias.	1	
La dirección ha evaluado la aceptación del riesgo de usar la tecnología como líder, o rezagarse en su uso, para desarrollar nuevas oportunidades de negocio o eficiencias operativas.	1	
	13	
	33	39%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Existe una función de investigación que revisa las tecnologías emergentes y evolutivas y para evaluar la organización por comparación contra las normas industriales.	2	
La dirección del plan de infraestructura tecnológica está impulsada por los estándares y avances industriales e internacionales, en lugar de estar orientada por los proveedores de tecnología.	2	
El impacto potencial de los cambios tecnológicos sobre el negocio se revisa al nivel de la alta dirección.	1	
Existe una aprobación ejecutiva formal para el cambio de la dirección tecnológica o para adoptar una nueva.	1	
La entidad cuenta con un plan robusto de infraestructura tecnológica que refleja los requerimientos del negocio, es sensible a los cambios en el ambiente del negocio y puede reflejar los cambios en éste.	1	
Existe un proceso continuo y reforzado para mejorar el plan de infraestructura tecnológica.	1	
Las mejores prácticas de la industria se usan de forma amplia para determinar la dirección técnica.	0	
	8	
	21	38%
		67%
	nivel	3
<b>PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización de TI no está establecida de forma efectiva para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.	1	
	1	
	3	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente.	0	
TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales.	2	
La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general.	2	

Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizados ni reforzados.	2	
	6	
	12	50%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

La función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores.	1	
La necesidad de contar con una organización estructurada y una administración de proveedores se comunica, pero las decisiones todavía dependen del conocimiento y habilidades de individuos clave.	2	
Surgen técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.	3	
	6	
	9	67%

### 3 Definido cuando

Existen roles y responsabilidades definidos para la organización de TI y para terceros.	3	
La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI.	1	
Se define el ambiente de control interno.	1	
Se formulan las relaciones con terceros, incluyendo los comités de dirección, auditoría interna y administración de proveedores.	1	
La organización de TI está funcionalmente completa.	2	
Existen definiciones de las funciones a ser realizadas por parte del personal de TI y las que deben realizar los usuarios.	1	
Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos.	1	
Existe una definición formal de las relaciones con los usuarios y con terceros.	1	
La división de roles y responsabilidades está definida e implantada.	0	
	11	
	27	41%

### 4 Administrado y Medible cuando

La organización de TI responde de forma proactiva al cambio e incluye todos los roles necesarios para satisfacer los requerimientos del negocio.	2	
La administración, la propiedad de procesos, la delegación y la responsabilidad de TI están definidas y balanceadas.	1	
Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI.	0	
La gerencia de TI cuenta con la experiencia y habilidades apropiadas para definir, implementar y monitorear la organización deseada y las relaciones.	2	

Las métricas medibles para dar soporte a los objetivos del negocio y los factores críticos de éxito definidos por el usuario siguen un estándar.	0		
Existen inventarios de habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional.	1		
El equilibrio entre las habilidades y los recursos disponibles internamente, y los que se requieren de organizaciones externas están definidos y reforzados.	0		
La estructura organizacional de TI refleja de manera apropiada las necesidades del negocio proporcionando servicios alineados con los procesos estratégicos del negocio, en lugar de estar alineados con tecnologías aisladas.	1		
	7		
	24	29%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable.	2		
Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria.	1		
Existe un uso amplio de la tecnología para monitorear el desempeño de la organización y de los procesos de TI.	0		
La tecnología se aprovecha para apoyar la complejidad y distribución geográfica de la organización.	1		
Un proceso de mejora continua existe y está implantado.	0		
	4		
	15	27%	
		67%	
	nivel	2	
<b>PO5 Administrar las inversión en TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de las inversiones en TI.	0		
No existe seguimiento o monitoreo de las inversiones y gastos de TI.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La organización reconoce la necesidad de administrar la inversión en TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente.	1		
La asignación de responsabilidades de selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma ad hoc.	0		
Existen implantaciones aisladas de selección y presupuesto de inversiones en TI, con documentación informal.	0		
Las inversiones en TI se justifican de una forma ad hoc. Se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.	0		
	1		
	12	8%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			

Existe un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI.	2
La necesidad de un proceso de selección y presupuesto se comunica.	2
El cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la organización.	2
Surgen técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI. Se toman decisiones presupuestales reactivas y tácticas.	2

8

12 67%

**3 Definido cuando**

Las políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubren temas clave de negocio y de tecnología.	2
El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio.	2
Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos están formalizados, documentados y comunicados.	3
Surge el entrenamiento formal aunque todavía se basa de modo principal en iniciativas individuales.	2
Ocurre la aprobación formal de la selección de inversiones en TI y presupuestos.	3
El personal de TI cuenta con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.	1

13

18 72%

**4 Administrado y Medible cuando**

La responsabilidad y la rendición de cuentas por la selección y presupuestos de inversiones se asignan a un individuo específico.	1
Las diferencias en el presupuesto se identifican y se resuelven.	1
Se realizan análisis formales de costos que cubren los costos directos e indirectos de las operaciones existentes, así como propuestas de inversiones, considerando todos los costos a lo largo del ciclo completo de vida.	1
Se usa un proceso de presupuestos proactivo y estándar.	1
El impacto en los costos operativos y de desarrollo debidos a cambios en hardware y software, hasta cambios en integración de sistemas y recursos humanos de TI, se reconoce en los planes de inversión.	2
Los beneficios y los retornos se calculan en términos financieros y no financieros.	1

7

18 39%

**5 Optimizado cuando**

Se utilizan las buenas prácticas de la industria para evaluar los costos por comparación (benchmark) e identificar la efectividad de las inversiones.	0	
Se utiliza el análisis de los avances tecnológicos en el proceso de selección y presupuesto de inversiones.	1	
El proceso de administración de inversiones se mejora de forma continua con base en las lecciones aprendidas provenientes del análisis del desempeño real de las inversiones.	0	
Las decisiones de inversiones incluyen las tendencias de mejora de precio/desempeño.	2	
Se investigan y evalúan formalmente las alternativas de financiamiento dentro del contexto de la estructura de capital existente en la organización, mediante el uso de métodos formales de evaluación.	2	
Existe la identificación proactiva de varianzas.	1	
Se incluye un análisis de los costos y beneficios a largo plazo del ciclo de vida total en la toma de decisiones de inversión.	2	
	8	
	21	38%
		72%
	nivel	3
<b>PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no ha establecido un ambiente positivo de control de información.	0	
No hay reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares y procesos de cumplimiento.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información.	2	
Las políticas, procedimientos y estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas.	1	
Los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.	1	
	4	
	9	44%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La gerencia tiene un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de un ambiente de control de información efectivo, aunque las prácticas son en su mayoría informales.	3	
La gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales.	2	

La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales.	2	
El entrenamiento se realiza de forma individual, según se requiera.	2	
	9	
	12	75%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia ha elaborado, documentado y comunicado un ambiente completo de administración de calidad y control de la información, que incluye un marco para las políticas, procedimientos y estándares.	0	
El proceso de elaboración de políticas es estructurado, mantenido y conocido por el personal, y las políticas, procedimientos y estándares existentes son razonablemente sólidos y cubren temas clave.	0	
La gerencia ha reconocido la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concienciación.	2	
El entrenamiento formal está disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa.	1	
Aunque existe un marco general de desarrollo para las políticas y estándares de control, el monitoreo del cumplimiento de estas políticas y estándares es inconsistente.	0	
Las técnicas para fomentar la conciencia de la seguridad están estandarizadas y formalizadas.	1	
	4	
	18	22%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia asume la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno y delega la responsabilidad y asigna suficientes recursos para mantener el ambiente en línea con los cambios significativos.	1	
Se ha establecido un ambiente de control de información positivo y proactivo.	2	
Se ha establecido un juego completo de políticas, procedimientos y estándares, los cuales se mantienen y comunican, y forman un componente de buenas prácticas internas.	1	
Se ha establecido un marco de trabajo para la implantación y las verificaciones subsiguientes de cumplimiento.	1	
	5	
	12	42%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El ambiente de control de la información está alineado con el marco administrativo estratégico y con la visión, y con frecuencia se revisa, actualiza y mejora.	1	



Se asignan expertos internos y externos para garantizar que se adoptan las mejores prácticas de la industria, con respecto a las guías de control y a las técnicas de comunicación.	1	
El monitoreo, la auto-evaluación y las verificaciones de cumplimiento están extendidas en la organización.	1	
La tecnología se usa para mantener bases de conocimiento de políticas y de concienciación y para optimizar la comunicación, usando herramientas de automatización de oficina y de entrenamiento basado en computadora.	0	
	3	
	12	25%
		75%
	nivel	2
<b>PO7 Administrar los recursos humanos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización.	0	
No hay persona o grupo formalmente responsable de la administración de los recursos humanos de TI.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI.	2	
El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo.	3	
El proceso de recursos humanos de TI está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI.	1	
Se está desarrollando la conciencia con respecto al impacto que tienen los cambios rápidos de negocio y de tecnología, y las soluciones cada vez más complejas, sobre la necesidad de nuevos niveles de habilidades y de competencia.	2	
	8	
	12	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, dirigido por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado.	2	
Se imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.	3	
	5	
	6	83%
<b>3 Definido cuando</b>		

Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI.	0	
Existe un plan de administración de recursos humanos.	1	
Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI.	2	
El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI.	0	
Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.	0	
	3	
	15	20%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La responsabilidad de la elaboración y el mantenimiento de un plan de administración de recursos humanos para TI han sido asignados a un individuo o grupo con las habilidades y experiencia necesarias para elaborar y mantener el plan.	0	
El proceso para elaborar y mantener el plan de administración de recursos humanos de TI responde al cambio.	0	
La organización cuenta con métricas estandarizadas que le permiten identificar desviaciones respecto al plan de administración de recursos humanos de TI con énfasis especial en el manejo del crecimiento y rotación del personal.	0	
Las revisiones de compensación y de desempeño se están estableciendo y se comparan con otras organizaciones de TI y con las mejores prácticas de la industria.	0	
La administración de recursos humanos es proactiva, tomando en cuenta el desarrollo de un plan de carrera.	1	
	1	
	15	7%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El plan de administración de recursos humanos de TI se actualiza de forma constante para satisfacer los cambiantes requerimientos del negocio.	0	
La administración de recursos humanos de TI está integrada y responde a la dirección estratégica de la entidad.	1	
Los componentes de la administración de recursos humanos de TI son consistentes con las mejores prácticas de la industria, tales como compensación, revisiones de desempeño, participación en foros de la industria, transferencia de conocimiento, entrenamiento y adiestramiento.	1	
Los programas de entrenamiento se desarrollan para todos los nuevos estándares tecnológicos y productos antes de su implantación en la organización.	0	
	2	
	12	17%
		83%
	nivel	2
<b>PO8 Administrar la Calidad</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		

La organización carece de un sistema de un proceso de planeación de QMS y de una metodología de ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés).	3	
La alta dirección y el equipo de TI no reconocen que un programa de calidad es necesario. Nunca se revisa la calidad de los proyectos y las operaciones.	0	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un QMS.	2	
El QMS es impulsado por individuos cuando éste ocurre. La dirección realiza juicios informales sobre la calidad.	2	
	4	
	6	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI.	1	
Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.	1	
	2	
	6	33%
<b>3 Definido cuando</b>		
La dirección ha comunicado un proceso definido de QMS e involucra a TI y a la gerencia del usuario final.	1	
Un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad.	0	
Se han definido expectativas básicas de calidad y éstas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI.	0	
Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad. Las encuestas de satisfacción de la calidad se planean y ocasionalmente se aplican.	0	
	1	
	12	8%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
El QMS está incluido en todos los procesos, incluyendo aquellos que dependen de terceros.	1	
Se está estableciendo una base de conocimiento estandarizada para las métricas de calidad.	0	
Se usan métodos de análisis de costo/beneficio para justificar las iniciativas de QMS, Surge el uso de benchmarking contra la industria y con los competidores.	1	
Se ha institucionalizado un programa de educación y entrenamiento para educar a todos los niveles de la organización en el tema de la calidad.	1	
Se están estandarizando herramientas y prácticas y el análisis de causas raíz se aplica de forma periódica.	0	

Se conducen encuestas de satisfacción de calidad de manera consistente.	0
Existe un programa bien estructurado y estandarizado para medir la calidad.	1
La gerencia de TI está construyendo una base de conocimiento para las métricas de calidad.	1
	5
	24 21%
<b>5 Optimizado cuando</b>	
El QMS está integrado y se aplica a todas las actividades de TI.	0
Los procesos de QMS son flexibles y adaptables a los cambios en el ambiente de TI.	0
Se mejora la base de conocimientos para métricas de calidad con las mejores prácticas externas.	0
Se realiza benchmarking contra estándares externos rutinariamente.	0
Las encuestas de satisfacción de la calidad constituyen un proceso constante y conducen al análisis de causas raíz y a medidas de mejora.	0
Existe aseguramiento formal sobre el nivel de los procesos de administración de la calidad.	1
	1
	18 6%
	67%
	nivel 1
<b>PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI</b>	
<b>0 No Existente cuando</b>	
La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre.	0
La organización no toma en cuenta los impactos en el negocio asociados a las vulnerabilidades de seguridad y a las incertidumbres del desarrollo de proyectos.	0
La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.	1
	1
	9 11%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>	
Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad hoc.	1
Se realizan evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto.	2
En algunas ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan rara vez a gerentes específicos.	2
Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto.	1

Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día a día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales.	0
Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente.	1
Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.	2
	9
	21 43%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes de proyecto.	2
La administración de riesgos se da por lo general a alto nivel y típicamente se aplica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas.	2
Los procesos de mitigación de riesgos están empezando a ser implementados donde se identifican riesgos.	2
	6
	9 67%

## 3 Definido cuando

Una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos.	0
La administración de riesgos sigue un proceso definido, el cual está documentado.	1
El entrenamiento sobre administración de riesgos está disponible para todo el personal.	0
La decisión de seguir el proceso de administración de riesgos y de recibir entrenamiento se deja a la discreción del individuo.	1
La metodología para la evaluación de riesgos es convincente y sólida, y garantiza que los riesgos claves para el negocio sean identificados.	0
Un proceso para mitigar los riesgos clave por lo general se institucionaliza una vez que los riesgos se identifican.	1
Las descripciones de puestos consideran las responsabilidades de administración de riesgos.	0
	3
	21 14%

## 4 Administrado y Medible cuando

La evaluación y administración de riesgos son procedimientos estándar.	0
Las excepciones al proceso de administración de riesgos se reportan a la gerencia de TI.	1
La administración de riesgos de TI es una responsabilidad de alto nivel.	1
Los riesgos se evalúan y se mitigan a nivel de proyecto individual y también por lo regular se hace con respecto a la operación global de TI.	1

La gerencia recibe notificación sobre los cambios en el ambiente de negocios y de TI que pudieran afectar de manera significativa los escenarios de riesgo relacionados con TI.	0
La gerencia puede monitorear la posición de riesgo y tomar decisiones informadas respecto a la exposición que está dispuesta a aceptar.	0
Todos los riesgos identificados tienen un dueño nombrado, y la alta dirección, así como la gerencia de TI han determinado los niveles de riesgo que la organización está dispuesta a tolerar.	0
La gerencia de TI ha elaborado medidas estándar para evaluar el riesgo y para definir las proporciones riesgo/retorno.	0
La gerencia presupuesta un proyecto de administración de riesgo operativo para re-evaluar los riesgos de manera regular.	0
Se establece una base de datos de administración de riesgos, y parte del proceso de administración de riesgos se empieza a automatizar.	0
La gerencia de TI considera las estrategias de mitigación de riesgo.	1
	4
	33 12%
<b>5 Optimizado cuando</b>	
La administración de riesgos ha evolucionado al nivel en que un proceso estructurado está implantado en toda la organización y es bien administrado.	0
Las buenas prácticas se aplican en toda la organización. La captura, análisis y reporte de los datos de administración de riesgos están altamente automatizados.	0
La orientación se toma de los líderes en el campo y la organización de TI participa en grupos de interés para intercambiar experiencias.	0
La administración de riesgos está altamente integrada en todo el negocio y en las operaciones de TI, está bien aceptada, y abarca a los usuarios de servicios de TI.	0
La dirección detecta y actúa cuando se toman decisiones grandes de inversión o de operación de TI, sin considerar el plan de administración de riesgos.	1
La dirección evalúa las estrategias de mitigación de riesgos de manera continua.	0
	1
	18 6%
	67%
nivel	2

**PO10 Administrar Proyectos**  
**0 No Existente cuando**

Las técnicas de administración de proyectos no se usan y la organización no toma en cuenta los impactos al negocio asociados con la mala administración de los proyectos y con las fallas de desarrollo en el proyecto.	0
---	---

0

3

0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

El uso de técnicas y enfoques de administración de proyectos dentro de TI es una decisión individual que se deja a los gerentes de TI.	0
Existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos.	0
Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia usuaria ni del cliente.	0
Hay poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI.	0
No hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos.	0
Los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas.	1
Los proyectos, cronogramas y puntos clave están definidos pobremente, si es que lo están.	2
No se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto	0

3

24

13%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.	3
La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos proyecto por proyecto.	2
Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal.	1
Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI.	2
Las directrices iniciales se han elaborado para muchos aspectos de la administración de proyectos.	2
La aplicación a proyectos de las directrices administrativas se deja a discreción de cada gerente de proyecto.	1

11

18

61%

**3 Definido cuando**

El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados.	2
Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados.	3
La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI.	2
Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.	2

Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.	2
Existe entrenamiento para la administración de proyectos.	2
El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo.	2
Los procedimientos de aseguramiento de calidad y las actividades de implantación post-sistema han sido definidos, pero no se aplican de manera amplia por parte de los gerentes de TI.	2
Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios.	1

18

27 67%

#### 4 Administrado y Medible cuando

La gerencia requiere que se revisen métricas y lecciones aprendidas estandarizadas y formales después de terminar cada proyecto.	1
La administración de proyectos se mide y evalúa a través de la organización y no sólo en TI.	2
Las mejoras al proceso de administración de proyectos se formalizan y comunican y los miembros del equipo reciben entrenamiento sobre estas mejoras.	0
La gerencia de TI implementa una estructura organizacional de proyectos con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados.	1
Los criterios para evaluar el éxito en cada punto clave se han establecido.	0
El valor y el riesgo se miden y se administran, antes, durante y al final de los proyectos.	0
Cada vez más, los proyectos abordan las metas organizacionales, en lugar de abordar solamente las específicas a TI.	1
Existe un apoyo fuerte y activo a los proyectos por parte de los patrocinadores de la alta dirección, así como de los interesados.	1
El entrenamiento relevante sobre administración de proyectos se planea para el equipo en la oficina de proyectos y a lo largo de la función de TI.	1

7

27 26%

#### 5 Optimizado cuando

Se encuentra implantada una metodología comprobada de ciclo de vida de proyectos, la cual se refuerza y se integra en la cultura de la organización completa.	1
Se ha implantado una iniciativa continua para identificar e institucionalizar las mejores prácticas de administración de proyectos.	0
Se ha definido e implantado una estrategia de TI para contratar el desarrollo y los proyectos operativos.	0
Una oficina de administración de proyectos integrada es responsable de los proyectos y programas desde su concepción hasta su post-implantación.	1
La planeación de programas y proyectos en toda la organización garantiza que los recursos de TI y del usuario se utilizan de la mejor manera para apoyar las iniciativas estratégicas.	0

2



		15	13%
			67%
	nivel	3	
<b>A11 Identificar soluciones automatizadas</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización no requiere de la identificación de los requerimientos funcionales y operativos para el desarrollo, implantación o modificación de soluciones, tales como sistemas, servicios, infraestructura y datos.		0	
La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio.		0	
		0	
		6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas.		2	
Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal y los requerimientos se documentan algunas veces.		1	
Los individuos identifican soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores.		1	
Existe una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible.		0	
		4	
		12	33%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.		1	
Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.		2	
El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.		2	
La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable.		1	
Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.		0	
		6	
		15	40%
<b>3 Definido cuando</b>			
Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI.		2	
El enfoque para la determinación de las soluciones de TI requiere la consideración de alternativas evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores.		1	
El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original.		2	
Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI.		1	

6  
12 50%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos.	3
La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente.	2
Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas.	2
Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios.	2
La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible.	1
Existe una interfaz definida de forma clara entre la gerencia de TI y la del negocio para la identificación y evaluación de las soluciones de TI.	1

11  
18 61%

#### 5 Optimizado cuando

La metodología para la identificación y evaluación de las soluciones de TI está sujeta a una mejora continua.	1
La metodología de adquisición e implantación tiene la flexibilidad para proyectos de grande y de pequeña escala.	3
La metodología está soportada en bases de datos de conocimiento internas y externas que contienen material de referencia sobre soluciones tecnológicas.	2
La metodología en sí misma genera documentación en una estructura predefinida que hace que la producción y el mantenimiento sean eficientes.	2
Con frecuencia, se identifican nuevas oportunidades de uso de la tecnología para ganar una ventaja competitiva, ejercer influencia en la re-ingeniería de los procesos de negocio y mejorar la eficiencia en general.	1
La gerencia detecta y toma medidas si las soluciones de TI se aprueban sin considerar tecnologías alternativas o los requerimientos funcionales del negocio.	2

11  
18 61%

61%

nivel 4

### AI2 Adquirir y mantener software aplicativo

#### 0 No Existente cuando

No existe un proceso de diseño y especificación de aplicaciones.	0
Típicamente, las aplicaciones se obtienen con base en ofertas de proveedores, en el reconocimiento de la marca o en la familiaridad del personal de TI con productos específicos, considerando poco o nada los requerimientos actuales.	0

0  
6 0%

#### 1 Inicial / Ad Hoc cuando

Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones.	0
Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro.	0
Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte.	2
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.	0

2  
12 17%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI.	2
El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización.	0
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo	1

3  
9 33%

### 3 Definido cuando

Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo.	3
Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio.	3
Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos.	3
Las metodologías son por lo general, inflexibles y difíciles de aplicar en todos los casos, por lo que es muy probable que se salten pasos.	0
Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan	3

12  
15 80%

### 4 Administrado y Medible cuando

Existe una metodología formal y bien comprendida que incluye un proceso de diseño y especificación, un criterio de adquisición, un proceso de prueba y requerimientos para la documentación.	2
Existen mecanismos de aprobación documentados y acordados, para garantizar que se sigan todos los pasos y se autoricen las excepciones.	3
Han evolucionado prácticas y procedimientos para ajustarlos a la medida de la organización, los utilizan todo el personal y son apropiados para la mayoría de los requerimientos de aplicación.	2

7  
9 78%

### 5 Optimizado cuando

Las prácticas de adquisición y mantenimiento de software aplicativo se alinean con el proceso definido.	2
El enfoque es con base en componentes, con aplicaciones predefinidas y estandarizadas que corresponden a las necesidades del negocio.	2

El enfoque se extiende para toda la empresa.	2	
La metodología de adquisición y mantenimiento presenta un buen avance y permite un posicionamiento estratégico rápido, que permite un alto grado de reacción y flexibilidad para responder a requerimientos cambiantes del negocio.	2	
La metodología de adquisición e implantación de software aplicativo ha sido sujeta a mejora continua y se soporta con bases de datos internas y externas que contienen materiales de referencia y las mejores prácticas.	1	
La metodología produce documentación dentro de una estructura predefinida que hace eficiente la producción y mantenimiento.	2	
	11	
	18	61%
		80%
nivel	3	

### AI3 Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica

#### 0 No Existente cuando

No se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante al cual deba ser resuelto.	0	
	0	
	3	0%

#### 1 Inicial / Ad Hoc cuando

Se realizan cambios a la infraestructura para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto.	0	
Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TI es importante, no existe un enfoque general consistente.	0	
La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo.	0	
El ambiente de producción es el ambiente de prueba.	0	
	0	
	12	0%

#### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.	0	
La adquisición y mantenimiento de la infraestructura de TI no se basa en una estrategia definida y no considera las necesidades de las aplicaciones del negocio que se deben respaldar.	0	
Se tiene la noción de que la infraestructura de TI es importante, que se apoya en algunas prácticas formales.	1	
Algunos mantenimientos se programan, pero no se programa ni se coordina en su totalidad.	1	
Para algunos ambientes, existe un ambiente de prueba por separado.	1	
	3	
	15	20%

#### 3 Definido cuando

Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI.	3	
---	---	--

El proceso respalda las necesidades de las aplicaciones críticas del negocio y concuerda con la estrategia de negocio de TI, pero no se aplica en forma consistente.	1	
Se planea, programa y coordina el mantenimiento. Existen ambientes separados para prueba y producción.	3	
	7	
	9	78%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se desarrolla el proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología a tal punto que funciona bien para la mayoría de las situaciones, se le da un seguimiento consistente y un enfoque hacia la reutilización.	3	
La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio.	3	
El proceso está bien organizado y es preventivo.	3	
Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado parcialmente.	2	
	11	
	12	92%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología es preventivo y está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio y con la arquitectura de la tecnología.	3	
Se siguen buenas prácticas respecto a las soluciones de tecnología, y la organización tiene conciencia de las últimas plataformas desarrolladas y herramientas de administración.	2	
Se reducen costos al racionalizar y estandarizar los componentes de la infraestructura y con el uso de la automatización.	3	
Con un alto nivel de conciencia se pueden identificar los medios óptimos para mejorar el desempeño en forma preventiva, incluyendo el considerar la opción de contratar servicios externos. La infraestructura de TI se entiende como el apoyo clave para impulsar el uso de TI.	2	
	10	
	12	83%
		92%
	nivel	4
<b>AI4 Facilitar la operación y el uso</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe el proceso con respecto a la producción de documentación de usuario, manuales de operación y material de entrenamiento.	2	
Los únicos materiales existentes son aquellos que se suministran con los productos que se adquieren.	2	
	4	
	6	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria.	3	
La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados.	2	

Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron.	1
Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable.	2
Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio.	2
No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.	2

12

18 67%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Se utilizan enfoques similares para generar procedimientos y documentación, pero no se basan en un enfoque estructural o marco de trabajo.	3
No hay un enfoque uniforme para el desarrollo de procedimientos de usuario y de operación.	3
Individuos o equipos de proyecto generan los materiales de entrenamiento, y la calidad depende de los individuos que se involucran.	3
Los procedimientos y la calidad del soporte al usuario van desde pobre a muy buena, con una consistencia e integración muy pequeña a lo largo de la organización.	2
Se proporcionan o facilitan programas de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general para ofrecer o dar entrenamiento.	2

13

15 87%

## 3 Definido cuando

Existe un esquema bien definido, aceptado y comprendido para documentación del usuario, manuales de operación y materiales de entrenamiento.	1
Se guardan y se mantienen los procedimientos en una biblioteca formal y cualquiera que necesite saber tiene acceso a ella.	1
Las correcciones a la documentación y a los procedimientos se realizan por reacción.	1
Los procedimientos se encuentran disponibles fuera de línea y se pueden acceder y mantener en caso de desastre.	0
Existe un proceso que especifica las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio.	1
A pesar de la existencia de enfoques definidos, el contenido actual varía debido a que no hay un control para reforzar el cumplimiento de estándares.	1
Los usuarios se involucran en los procesos informalmente.	2
Cada vez se utilizan más herramientas automatizadas en la generación y distribución de procedimientos.	1
Se planea y programa tanto el entrenamiento del negocio como de los usuarios.	2

10

27 37%

## 4 Administrado y Medible cuando

Existe un esquema definido para los procedimientos de mantenimiento y para los materiales de entrenamiento que cuentan con el soporte de la administración de TI.	1
El enfoque considerado para los procedimientos de mantenimiento y los manuales de entrenamiento cubren todos los sistemas y las unidades de negocio, de manera que se pueden observar los procesos desde una perspectiva de negocio.	0
Los procedimientos y materiales de entrenamiento se integran para que contengan interdependencias e interfaces.	0
Existen controles para garantizar que se adhieren los estándares y que se desarrollan y mantienen procedimientos para todos los procesos.	0
La retroalimentación del negocio y del usuario sobre la documentación y el entrenamiento se recopila y evalúa como parte de un proceso continuo de mejora.	1
Los materiales de documentación y entrenamiento se encuentran generalmente a un buen nivel, predecible, de confiabilidad y disponibilidad.	1
Se implanta un proceso emergente para el uso de documentación y administración automatizada de procedimiento.	1
El desarrollo automatizado de procedimientos se integra cada vez más con el desarrollo de sistemas aplicativos, facilitando la consistencia y el acceso al usuario.	1
El entrenamiento de negocio y usuario es sensible a las necesidades del negocio.	0
La administración de TI está desarrollando medidas para el desarrollo y la entrega de documentación, materiales y programas de entrenamiento.	0

5  
30 17%

#### 5 Optimizado cuando

El proceso para la documentación de usuario y de operación se mejora constantemente con la adopción de nuevas herramientas o métodos.	0
Los materiales de procedimiento y de entrenamiento se tratan como una base de conocimiento en evolución constante que se mantiene en forma electrónica, con el uso de administración de conocimiento actualizada, flujo de trabajo y tecnologías de distribución, que los hacen accesibles y fáciles de mantener.	1
El material de documentación y entrenamiento se actualiza para reflejar los cambios en la organización, en la operación y en el software.	1
Tanto el desarrollo de materiales de documentación y entrenamiento como la entrega de programas de entrenamiento, se encuentran completamente integrados con el negocio y con las definiciones de proceso del negocio, siendo así un apoyo a los requerimientos de toda la organización y no tan sólo procedimientos orientados a TI.	0

2  
12 17%

87%

nivel 2

#### AI5 Adquirir recursos de TI

##### 0 No Existente cuando

No existe un proceso definido de adquisición de recursos de TI.	0
---	---

La organización no reconoce la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición para garantizar que todos los recursos de TI se encuentren disponibles y de forma oportuna y rentable.	0
---	---

0

6 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TI con el proceso general de adquisiciones de la organización.	1
--	---

Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales.	1
--	---

Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TI.	0
---	---

Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.	1
--	---

3

12 25%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe conciencia organizacional de la necesidad de tener políticas y procedimientos básicos para la adquisición de TI.	1
---	---

Las políticas y procedimientos se integran parcialmente con el proceso general de adquisición de la organización del negocio.	1
---	---

Los procesos de adquisición se utilizan principalmente en proyectos mayores y bastante visibles.	0
--	---

Se determinan responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contrato de TI según la experiencia particular del gerente de contrato.	2
--	---

Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos, pero se manejan con base en la iniciativa individual.	1
---	---

Los procesos de contrato se utilizan principalmente en proyectos mayores o muy visibles.	1
--	---

6

18 33%

**3 Definido cuando**

La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
---	---

Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización.	2
--	---

La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio.	3
--	---

Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI.	3
---	---

Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos.	3
--	---

La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.	2
--	---



15

18 83%

**4 Administrado y Medible cuando**

La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición de la organización.	3
Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición.	3
Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI.	3
Se dispone de reportes que sustentan los objetivos de negocio.	2
La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones.	3
La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición al desempeño	2

18

21 86%

**5 Optimizado cuando**

La administración instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI.	2
La administración impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI.	2
Se toman las medidas en la administración de contratos y adquisiciones, relevantes en casos de negocio para adquisición de TI.	2
Se establecen buenas relaciones con el tiempo con la mayoría de los proveedores y socios, y se mide y vigila la calidad de estas relaciones.	2
Se manejan las relaciones en forma estratégica.	2
Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso.	2
La administración de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos, a través de la función TI.	2

14

21 67%

86%

nivel 4

**AI6 Administrar cambios****0 No Existente cuando**

No existe un proceso definido de administración de cambio y los cambios se pueden realizar virtualmente sin control.	2
No hay conciencia de que el cambio puede causar una interrupción para TI y las operaciones del negocio y no hay conciencia de los beneficios de la buena administración de cambio.	1

3

6 50%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar.	2
Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.	3
Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.	2
Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.	3

10

12 83%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Existe un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.	2
La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previa al cambio.	2

4

6 67%

### 3 Definido cuando

Existe un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y administración de liberación, y va surgiendo el cumplimiento.	2
Se dan soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten o se hacen a un lado.	2
Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.	1
El análisis de impacto de los cambios de TI en operaciones de negocio se está volviendo formal, para apoyar la implantación planeada de nuevas aplicaciones y tecnologías.	2

7

12 58%

### 4 Administrado y Medible cuando

El proceso de administración de cambio se desarrolla bien y es consistente para todos los cambios, y la gerencia confía que hay excepciones mínimas.	1
El proceso es eficiente y efectivo, pero se basa en manuales de procedimientos y controles considerables para garantizar el logro de la calidad.	0
Todos los cambios están sujetos a una planeación minuciosa y a la evaluación del impacto para minimizar la probabilidad de tener problemas de post-producción.	1
Se da un proceso de aprobación para cambios.	1
La documentación de administración de cambios es vigente y correcta, con seguimiento formal a los cambios.	0
La documentación de configuración es generalmente exacta.	1
La planeación e implantación de la administración de cambios en TI se van integrando con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.	1

Existe una coordinación creciente entre la administración de cambio de TI y el rediseño del proceso de negocio.	0	
Hay un proceso consistente para monitorear la calidad y el desempeño del proceso de administración de cambios.	0	
	5	
	27	19%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso de administración de cambios se revisa con regularidad y se actualiza para permanecer en línea con las buenas prácticas.	0	
El proceso de revisión refleja los resultados del monitoreo.	0	
La información de la configuración es computarizada y proporciona un control de versión.	0	
El rastreo del cambio es sofisticado e incluye herramientas para detectar software no autorizado y sin licencia.	1	
La administración de cambio de TI se integra con la administración de cambio del negocio para garantizar que TI sea un factor que hace posible el incremento de productividad y la creación de nuevas oportunidades de negocio para la organización.	0	
	1	
	15	7%
		83%
	nivel	1
<b>AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Hay una ausencia completa de procesos formales de instalación o acreditación y ni la gerencia senior ni el personal de TI reconocen la necesidad de verificar que las soluciones se ajustan para el propósito deseado.	0	
	0	
	3	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.	2	
Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.	1	
La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.	3	
	6	
	9	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.	2	
Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.	1	
Hay un proceso de aprobación informal.	0	
	3	
	9	33%
<b>3 Definido cuando</b>		

Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación.	1
Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.	1
El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.	2
La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.	2

6  
12 50%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Los procedimientos son formales y se desarrollan para ser organizados y prácticos con ambientes de prueba definidos y con procedimientos de acreditación.	2
En la práctica, todos los cambios mayores de sistemas siguen este enfoque formal.	1
La evaluación de la satisfacción a los requerimientos del usuario es estándar y medible, y produce mediciones que la gerencia puede revisar y analizar de forma efectiva.	1
La calidad de los sistemas que entran en producción es satisfactoria para la gerencia, aún con niveles razonables de problemas posteriores a la implantación.	2
La automatización del proceso es ad hoc y depende del proyecto.	3
Es posible que la gerencia esté satisfecha con el nivel actual de eficiencia a pesar de la ausencia de una evaluación posterior a la implantación.	2
El sistema de prueba refleja adecuadamente el ambiente de producción.	3
La prueba de stress para los nuevos sistemas y la prueba de regresión para sistemas existentes se aplican para proyectos mayores.	3

17  
24 71%

#### 5 Optimizado cuando

Los procesos de instalación y acreditación se han refinado a un nivel de buena práctica, con base en los resultados de mejora continua y refinamiento.	1
Los procesos de TI para la instalación y acreditación están totalmente integrados dentro del ciclo de vida del sistema y se automatizan cuando es apropiado, arrojando el estatus más eficiente de entrenamiento, pruebas y transición a producción para los nuevos sistemas.	1
Los ambientes de prueba bien desarrollados, los registros de problemas y los procesos de resolución de fallas aseguran la transición eficiente y efectiva al ambiente de producción.	2
La acreditación toma lugar regularmente sin repetición de trabajos, y los problemas posteriores a la implantación se limitan normalmente a correcciones menores.	1
Las revisiones posteriores a la implantación son estándar, y las lecciones aprendidas se canalizan nuevamente hacia el proceso para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad.	0

Las pruebas de stress para los nuevos sistemas y las pruebas de regresión para sistemas modificados se aplican en forma consistente.	2	
	7	
	18	39%
		71%
	nivel	4
<b>DS1 Definir y Administrar los niveles de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no reconoce la necesidad de un proceso para definir los niveles de servicio.	0	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre el monitoreo no está asignada.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo.	2	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida.	2	
Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa.	1	
La notificación es informal, infrecuente e inconsistente.	2	
	7	
	12	58%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los niveles de servicio están acordados pero son informales y no están revisados.	3	
Los reportes de los niveles de servicio están incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes.	2	
Los reportes de los niveles de servicio dependen, en forma individual, de las habilidades y la iniciativa de los administradores.	2	
Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada.	2	
Si existe un proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio es voluntario y no está implementado.	1	
	10	
	15	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Las responsabilidades están bien definidas pero con autoridad discrecional.	2	
El proceso de desarrollo del acuerdo de niveles de servicio está en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente.	2	
Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar.	1	
Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas pero los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.	1	
Hay un claro vínculo entre el cumplimiento del nivel de servicio esperado y el presupuesto contemplado.	2	

Los niveles de servicio están acordados pero pueden no responder a las necesidades del negocio.	1	
	9	
	18	50%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Aumenta la definición de los niveles de servicio en la fase de definición de requerimientos del sistema y se incorporan en el diseño de la aplicación y de los ambientes de operación.	0	
La satisfacción del cliente es medida y valorada de forma rutinaria.	1	
Las medidas de desempeño reflejan las necesidades del cliente, en lugar de las metas de TI.	1	
Las medidas para la valoración de los niveles de servicio se vuelven estandarizadas y reflejan los estándares de la industria.	0	
Los criterios para la definición de los niveles de servicio están basados en la criticidad del negocio e incluyen consideraciones de disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, soporte al usuario, planeación de continuidad y seguridad.	1	
Cuando no se cumplen los niveles de servicio, se llevan a cabo análisis causa-raíz de manera rutinaria.	0	
El proceso de reporte para monitorear los niveles de servicio se vuelve cada vez más automatizado.	1	
Los riesgos operativos y financieros asociados con la falta de cumplimiento de los niveles de servicio, están definidos y se entienden claramente.	0	
Se implementa y mantiene un sistema formal de medición de los KPIs y los KGIs.	2	
	6	
	27	22%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los niveles de servicio son continuamente reevaluados para asegurar la alineación de TI y los objetivos del negocio, mientras se toma ventaja de la tecnología incluyendo la relación costo-beneficio.	0	
Todos los procesos de administración de niveles de servicio están sujetos a mejora continua.	0	
Los niveles de satisfacción del cliente son administrados y monitoreados de manera continua.	2	
Los niveles de servicio esperados reflejan metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria.	2	
La administración de TI tiene los recursos y la asignación de responsabilidades necesarias para cumplir con los objetivos de niveles de servicio y la compensación está estructurada para brindar incentivos por cumplir con dichos objetivos.	1	
La alta gerencia monitorea los KPIs y los KGIs como parte de un proceso de mejora continua.	2	
	7	
	18	39%
		67%
nivel	2	
<b>DS2 Administrar servicios de terceros</b>		

**0 No Existente cuando**

Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están definidas.	0
No hay políticas y procedimientos formales respecto a la contratación con terceros.	1
Los servicios de terceros no son ni aprobados ni revisados por la gerencia.	0
No hay actividades de medición y los terceros no reportan.	2
A falta de una obligación contractual de reportar, la alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado.	2

5  
15 33%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos.	2
No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios.	2
La medición de los servicios prestados es informal y reactiva.	1
Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda).	2

7  
12 58%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal.	1
Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán).	3
Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.	1

5  
9 56%

**3 Definido cuando**

Hay procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores.	2
Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual.	1
La naturaleza de los servicios a prestar se detalla en el contrato e incluye requerimientos legales, operativos y de control. Se asigna la responsabilidad de supervisar los servicios de terceros.	3
Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados.	3
El riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero está valorado y reportado.	2

11  
15 73%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	3
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	2
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	3
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	3
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

21

24 88%

#### 5 Optimizado cuando

Los contratos firmados con los terceros son revisados de forma periódica en intervalos predefinidos.	2
La responsabilidad de administrar a los proveedores y la calidad de los servicios prestados está asignada.	3
Se monitorea el cumplimiento de las condiciones operativas, legales y de control y se implantan acciones correctivas.	3
El tercero está sujeto a revisiones periódicas independientes y se le retroalimenta sobre su desempeño para mejorar la prestación del servicio.	3
Las mediciones varían como respuesta a los cambios en las condiciones del negocio.	3
Las mediciones ayudan a la detección temprana de problemas potenciales con los servicios de terceros.	2
La notificación completa y bien definida del cumplimiento de los niveles de servicio, está asociada con la compensación del tercero.	2
La gerencia ajusta el proceso de adquisición y monitoreo de servicios de terceros con base en los resultados de los KPIs y KGIs.	2

20

24 83%

88%

nivel 4

### DS3 Administrar el desempeño y la capacidad

#### 0 No Existente cuando

La gerencia no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir altos niveles de desempeño de TI o que el total de los requerimientos de servicios de TI del negocio pueden exceder la capacidad.	0
No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad.	0

0



6 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Los usuarios, con frecuencia, tienen que llevar a cabo soluciones alternas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad.	0
Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño.	1
Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas.	1
El proceso de planeación de la capacidad y el desempeño es informal.	0
El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado	1

3  
15 20%**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad.	2
Las necesidades de desempeño se logran por lo general con base en evaluaciones de sistemas individuales y el conocimiento y soporte de equipos de proyecto.	1
Algunas herramientas individuales pueden utilizarse para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experiencia de individuos clave.	1
No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.	1
Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos.	2
Cualquier medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente.	1

8  
18 44%**3 Definido cuando**

Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema.	2
Hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional.	1
Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido.	2
Los reportes se generan con estadísticas de desempeño.	1
Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles a ocurrir y su resolución sigue consumiendo tiempo.	2
A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio.	2

10  
18 56%**4 Administrado y Medible cuando**

Hay procesos y herramientas disponibles para medir el uso del sistema, el desempeño y la capacidad, y los resultados se comparan con metas definidas.	2
---	---

Hay información actualizada disponible, brindando estadísticas de desempeño estandarizadas y alertando sobre incidentes causados por falta de desempeño o de capacidad.	2
Los problemas de falta de desempeño y de capacidad se enfrentan de acuerdo con procedimientos definidos y estandarizados.	1
Se utilizan herramientas automatizadas para monitorear recursos específicos tales como espacios en disco, redes, servidores y computas de red.	2
Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de los procesos de negocio, de forma que los usuarios y los clientes comprendan los niveles de servicio de TI.	1
Los usuarios se sienten por lo general satisfechos con la capacidad del servicio actual y pueden solicitar nuevos y mejores niveles de disponibilidad.	1
Se han acordado los KGIs y KPIs para medir el desempeño y la capacidad de TI, pero puede ser que se aplican de forma esporádica e inconsistente.	2
	11
	21 52%
<b>5 Optimizado cuando</b>	
Los planes de desempeño y capacidad están completamente sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.	1
La infraestructura de TI y la demanda del negocio están sujetas a revisiones regulares para asegurar que se logre una capacidad óptima con el menor costo posible.	1
Las herramientas para monitorear recursos críticos de TI han sido estandarizadas y usadas a través de diferentes plataformas y vinculadas a un sistema de administración de incidentes a lo largo de toda la organización.	1
Las herramientas de monitoreo detectan y pueden corregir automáticamente problemas relacionados con la capacidad y el desempeño.	0
Se llevan a cabo análisis de tendencias, los cuales muestran problemas de desempeño inminentes causados por incrementos en los volúmenes de negocio, lo que permite planear y evitar problemas inesperados.	1
Las métricas para medir el desempeño y la capacidad de TI han sido bien afinadas dentro de los KGIs y KPIs para todos los procesos de negocio críticos y se miden de forma regular.	1
La gerencia ajusta la planeación del desempeño y la capacidad siguiendo los análisis de los KGIs y KPIs.	2
	7
	21 33%
	56%
	nivel 3
<b>DS4 Garantizar la continuidad de servicio</b>	
<b>0 No Existente cuando</b>	
No hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI o del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI.	0

No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada.	1	
La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios.	2	
El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI.	2	
Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios.	3	
La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación.	2	
Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio	1	
	11	
	18	61%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se asigna la responsabilidad para mantener la continuidad del servicio.	1	
Los enfoques para asegurar la continuidad están fragmentados.	2	
Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos, pueden estar incompletos y no toman en cuenta el impacto en el negocio.	2	
No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más importantes se conocen.	3	
Existe un inventario de sistemas y componentes críticos, pero puede no ser confiable. Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.	3	
	11	
	15	73%
<b>3 Definido cuando</b>		
La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara.	1	
Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas.	1	
El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto al negocio.	1	
Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad.	0	
Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir habilitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres.	1	
La gerencia comunica de forma regular la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio.	1	
Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia.	3	
Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos.	2	
	10	
	24	42%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		

Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios.	1
Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios.	1
Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas de continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI.	1
Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se actúa en consecuencia.	0
Se brinda capacitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad.	0
Se implementan regularmente buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas.	1
Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia una sobre la otra.	1
Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados.	0
Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios, aunque pueden ser medidos de manera inconsistente.	1

6  
27 22%

#### 5 Optimizado cuando

Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas.	1
El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio y se le da mantenimiento de manera rutinaria.	1
El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores.	2
Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio, y los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan.	0
La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso.	0
Las prácticas de disponibilidad y la continua planeación de la continuidad están totalmente alineadas.	0
La gerencia asegura que un desastre o un incidente mayor no ocurrirán como resultado de un punto único de falla.	1
Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo.	0
Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática.	1
La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs	0

6  
30 20%  
73%

nivel 2

#### DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas

##### 0 No Existente cuando

La organización no reconoce la necesidad de la seguridad para TI.	0
---	---

Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están asignadas para garantizar la seguridad.	0
Las medidas para soportar la administrar la seguridad de TI no están implementadas.	0
No hay reportes de seguridad de TI ni un proceso de respuesta para resolver brechas de seguridad de TI.	1
Hay una total falta de procesos reconocibles de administración de seguridad de sistemas.	1

2  
15 13%

### 1 Inicial / Ad Hoc cuando

La organización reconoce la necesidad de seguridad para TI.	2
La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo.	2
La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva.	1
No se mide la seguridad de TI.	2
Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son claras.	2
Las respuestas a las brechas de seguridad de TI son impredecibles.	2

11  
18 61%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Las responsabilidades y la rendición de cuentas sobre la seguridad, están asignadas a un coordinador de seguridad de TI, pero la autoridad gerencial del coordinador es limitada.	2
La conciencia sobre la necesidad de la seguridad esta fraccionada y limitada.	3
Aunque los sistemas producen información relevante respecto a la seguridad, ésta no se analiza.	3
Los servicios de terceros pueden no cumplir con los requerimientos específicos de seguridad de la empresa.	1
Las políticas de seguridad se han estado desarrollando, pero las herramientas y las habilidades son inadecuadas.	1
Los reportes de la seguridad de TI son incompletos, engañosos o no aplicables.	2
La habilitación sobre seguridad está disponible pero depende principalmente de la iniciativa del individuo.	2
La seguridad de TI es vista primordialmente como responsabilidad y disciplina de TI, y el negocio no ve la seguridad de TI como parte de su propia disciplina.	3

17  
24 71%

### 3 Definido cuando

Existe conciencia sobre la seguridad y ésta es promovida por la gerencia.	1
Los procedimientos de seguridad de TI están definidos y alineados con la política de seguridad de TI.	2
Las responsabilidades de la seguridad de TI están asignadas y entendidas, pero no continuamente implementadas.	2

Existe un plan de seguridad de TI y existen soluciones de seguridad motivadas por un análisis de riesgo.	1
Los reportes no contienen un enfoque claro de negocio.	2
Se realizan pruebas de seguridad adecuadas (por ejemplo, pruebas contra intrusos).	1
Existe habilitación en seguridad para TI y para el negocio, pero se programa y se comunica de manera informal.	1

10

21 48%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Las responsabilidades sobre la seguridad de TI son asignadas, administradas e implementadas de forma clara.	1
Regularmente se lleva a cabo un análisis de impacto y de riesgos de seguridad.	1
Las políticas y prácticas de seguridad se complementan con referencias de seguridad específicas.	1
El contacto con métodos para promover la conciencia de la seguridad es obligatorio.	2
La identificación, autenticación y autorización de los usuarios está estandarizada.	0
La certificación en seguridad es buscada por parte del personal que es responsable de la auditoría y la administración de la seguridad.	2
Las pruebas de seguridad se hacen utilizando procesos estándares y formales que llevan a mejorar los niveles de seguridad.	1
Los procesos de seguridad de TI están coordinados con la función de seguridad de toda la organización.	1
Los reportes de seguridad están ligados con los objetivos del negocio.	1
La habilitación sobre seguridad se imparte tanto para TI como para el negocio.	2
La habilitación sobre seguridad de TI se planea y se administra de manera que responda a las necesidades del negocio y a los perfiles de riesgo de seguridad. Los KGIs y KPIs ya están definidos pero no se miden aún.	2

14

33 42%

#### 5 Optimizado cuando

La seguridad en TI es una responsabilidad conjunta del negocio y de la gerencia de TI y está integrada con los objetivos de seguridad del negocio en la corporación.	0
Los requerimientos de seguridad de TI están definidos de forma clara, optimizados e incluidos en un plan de seguridad aprobado.	0
Los usuarios y los clientes se responsabilizan cada vez más de definir requerimientos de seguridad, y las funciones de seguridad están integradas con las aplicaciones en la fase de diseño.	0
Los incidentes de seguridad son atendidos de forma inmediata con procedimientos formales de respuesta soportados por herramientas automatizadas.	1
Se llevan a cabo valoraciones de seguridad de forma periódica para evaluar la efectividad de la implementación del plan de seguridad.	0

La información sobre amenazas y vulnerabilidades se recolecta y analiza de manera sistemática.	1	
Se recolectan e implementan de forma oportuna controles adecuados para mitigar riesgos.	1	
Se llevan a cabo pruebas de seguridad, análisis de causa-efecto e identificación pro-activa de riesgos para la mejora continua de procesos.	1	
Los procesos de seguridad y la tecnología están integrados a lo largo de toda la organización.	1	
Los KGIs y KPIs para administración de seguridad son recopilados y comunicados.	1	
La gerencia utiliza los KGIs y KPIs para ajustar el plan de seguridad en un proceso de mejora continua	1	
	7	
	33	21%
		71%
	nivel	2
<b>DS6 Identificar y asignar costos</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Hay una completa falta de cualquier proceso reconocible de identificación y distribución de costos en relación a los servicios de información brindados.	0	
La organización no reconoce incluso que hay un problema que atender respecto a la contabilización de costos y que no hay comunicación respecto a este asunto.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay un entendimiento general de los costos globales de los servicios de información, pero no hay una distribución de costos por usuario, cliente, departamento, grupos de usuarios, funciones de servicio, proyectos o entregables.	1	
Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados.	0	
La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación.	0	
Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia general de la necesidad de identificar y asignar costos.	2	
La asignación de costos está basada en suposiciones de costos informales o rudimentarios, por ejemplo, costos de hardware, y prácticamente no hay relación con los generadores de valor.	2	
Los procesos de asignación de costos pueden repetirse.	2	
No hay habilitación o comunicación formal sobre la identificación de costos estándar y sobre los procedimientos de asignación.	1	
No está asignada la responsabilidad sobre la recopilación o la asignación de los costos.	1	
	8	

15 53%

**3 Definido cuando**

Hay un modelo definido y documentado de costos de servicios de información.	2
Se ha definido un proceso para relacionar costos de TI con los servicios prestados a los usuarios.	2
Existe un nivel apropiado de conciencia de los costos atribuibles a los servicios de información.	2
Al negocio se le brinda información muy básica sobre costos.	1

7

12 58%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las responsabilidades sobre la administración de costos de los servicios de información están bien definidas y bien entendidas a todos los niveles, y son soportadas con habilitación formal.	1
Los costos directos e indirectos están identificados y se reportan de forma oportuna y automatizada a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	1
Por lo general, hay monitoreo y evaluación de costos, y se toman acciones cuando se detectan desviaciones de costos.	2
El reporte del costo de los servicios de información está ligado a los objetivos del negocio y los acuerdos de niveles de servicio, y son vigilados por los dueños de los procesos de negocio.	2
Una función financiera revisa que el proceso de asignación de costos sea razonable.	2
Existe un sistema automatizado de distribución de costos, pero se enfoca principalmente en la función de los servicios de información en vez de hacerlo en los procesos de negocio.	0
Se acordaron los KPIs y KGIs para mediciones de costos, pero son medidos de manera inconsistente.	1

9

21 43%

**5 Optimizado cuando**

Los costos de los servicios prestados se identifican, registran, resumen y reportan a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	1
Los costos se identifican como productos cobrables y pueden soportar un sistema de cobro que cargue a los usuarios por los servicios prestados, con base en la utilización.	1
Los detalles de costos soportan los acuerdos de niveles de servicio.	2
El monitoreo y la evaluación del costo de los servicios se utiliza para optimizar el costo de los recursos de TI.	2
Las cifras obtenidas de los costos se usan para verificar la obtención de beneficios y para el proceso de presupuesto de la organización.	2
Los reportes sobre el costo de los servicios de información brindan advertencias oportunas de cambios en los requerimientos del negocio, por medio del uso de sistemas de reporte inteligentes.	1
Se utiliza un modelo de costos variables, derivado de los volúmenes de datos procesados de cada servicio prestado.	1



La administración de costos se ha llevado a un nivel de práctica industrial, basada en el resultado de mejoras continuas y de comparación con otras organizaciones.	2	
La optimización de costos es un proceso constante.	1	
La gerencia revisa los KPIs y KGIs como parte de un proceso de mejora continua en el rediseño de los sistemas de medición de costos	2	
	15	
	30	50%
		58%
	nivel	3
<b>DS7 Educar y entrenar a los usuarios</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Hay una total falta de programas de entrenamiento y educación.	2	
La organización no reconoce que hay un problema a ser atendido respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados.	2	
A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta.	2	
Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad.	2	
El enfoque global de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica e inconsistente respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación	2	
	8	
	12	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia sobre la necesidad de un programa de entrenamiento y educación, y sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización.	3	
El entrenamiento está comenzando a identificarse en los planes de desempeño individuales de los empleados.	2	
Los procesos se han desarrollado hasta la fase en la cual se imparte entrenamiento informal por parte de diferentes instructores, cubriendo los mismos temas de materias con diferentes puntos de vista.	1	
Algunas de las clases abordan los temas de conducta ética y de conciencia sobre prácticas y actividades de seguridad en los sistemas.	1	
Hay una gran dependencia del conocimiento de los individuos.	2	
Sin embargo, hay comunicación consistente sobre los problemas globales y sobre la necesidad de atenderlos.	2	
	11	
	18	61%
<b>3 Definido cuando</b>		

El programa de entrenamiento y educación se institucionaliza y comunica, y los empleados y gerentes identifican y documentan las necesidades de entrenamiento.	1
Los procesos de entrenamiento y educación se estandarizan y documentan.	0
Para soportar el programa de entrenamiento y educación, se establecen presupuestos, recursos, instructores e instalaciones.	0
Se imparten clases formales sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	1
La mayoría de los procesos de entrenamiento y educación son monitoreados, pero no todas las desviaciones son susceptibles de detección por parte de la gerencia.	1
El análisis sobre problemas de entrenamiento y educación solo se aplica de forma ocasional.	1

4  
18 22%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Hay un programa completo de entrenamiento y educación que produce resultados medibles.	1
Las responsabilidades son claras y se establece la propiedad sobre los procesos.	0
El entrenamiento y la educación son componentes de los planes de carrera de los empleados.	0
La gerencia apoya y asiste a sesiones de entrenamiento y de educación.	1
Todos los empleados reciben entrenamiento sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	0
Todos los empleados reciben el nivel apropiado de entrenamiento sobre prácticas de seguridad en los sistemas para proteger contra daños originados por fallas que afecten la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad.	0
La gerencia monitorea el cumplimiento por medio de revisión constante y actualización del programa y de los procesos de entrenamiento.	1
Los procesos están en vía de mejora y fomentan las mejores prácticas internas.	0

3  
24 13%

#### 5 Optimizado cuando

El entrenamiento y la educación dan como resultado la mejora del desempeño individual.	0
El entrenamiento y la educación son componentes críticos de los planes de carrera de los empleados.	0
Se asignan suficientes presupuestos, recursos, instalaciones e instructores para los programas de entrenamiento y educación. Los procesos se afinan y están en continua mejora, tomando ventaja de las mejores prácticas externas y de modelos de madurez de otras organizaciones.	1
Todos los problemas y desviaciones se analizan para identificar las causas de raíz, se identifican y llevan a cabo acciones de forma expedita.	0

Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y respecto a los principios de seguridad en los sistemas. TI se utiliza de manera amplia, integral y óptima para automatizar y brindar herramientas para los programas de entrenamiento y educación.	0	
Se utilizan expertos externos en entrenamiento y se utilizan benchmarks del mercado como orientación.	0	
	1	
	18	6%
		67%
	nivel	1
<b>DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay soporte para resolver problemas y preguntas de los usuarios.	2	
Hay una completa falta de procesos para la administración de incidentes.	2	
La organización no reconoce que hay un problema que atender.	2	
	6	
	9	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce que requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder a las consultas de los usuarios y administrar la resolución de incidentes. Sin embargo, se trata de un proceso no estandarizado y sólo se brinda soporte reactivo.	2	
La gerencia no monitorea las consultas de los usuarios, los incidentes o las tendencias.	2	
No existe un proceso de escalamiento para garantizar que los problemas se resuelvan	3	
	7	
	9	78%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes.	1	
Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos.	3	
Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes.	3	
No hay entrenamiento formal y la comunicación sobre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	3	
	10	
	12	83%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.	2	
Los procedimientos se estandarizan y documentan, pero se lleva a cabo entrenamiento informal.	1	
Se deja la responsabilidad al individuo de conseguir entrenamiento y de seguir los estándares.	1	
Se desarrollan guías de usuario y preguntas frecuentes (FAQs), pero los individuos deben encontrarlas y puede ser que no las sigan.	1	

Las consultas y los incidentes se rastrean de forma manual y se monitorean de forma individual, pero no existe un sistema formal de reporte.	1
No se mide la respuesta oportuna a las consultas e incidentes y los incidentes pueden quedar sin resolución.	1
Los usuarios han recibido indicaciones claras de dónde y cómo reportar problemas e incidentes.	2

9

21 43%

#### 4 Administrado y Medible cuando

En todos los niveles de la organización hay un total entendimiento de los beneficios de un proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio se ha establecido en las unidades organizacionales apropiadas.	0
Las herramientas y técnicas están automatizadas con una base de conocimientos centralizada.	0
El personal de la mesa de servicio interactúa muy de cerca con el personal de administración de problemas.	0
Las responsabilidades son claras y se monitorea su efectividad.	0
Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes han sido establecidos y comunicados.	1
El personal de la mesa de servicio está habilitado y los procesos se mejoran a través del uso de software para tareas específicas.	0
La gerencia ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.	1

2

21 10%

#### 5 Optimizado cuando

El proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio están bien organizados y establecidos y se llevan a cabo con un enfoque de servicio al cliente ya que son expertos, enfocados al cliente y útiles.	0
Los KPIs y KGIs son medidos y reportados sistemáticamente.	0
Una amplia y extensa cantidad de preguntas frecuentes son parte integral de la base de conocimientos.	0
Existen a disposición del usuario, herramientas para llevar a cabo auto diagnósticos y para resolver incidentes.	1
La asesoría es consistente y los incidentes se resuelven de forma rápida dentro de un proceso estructurado de escalamiento.	0
La gerencia utiliza una herramienta integrada para obtener estadísticas de desempeño del proceso de administración de incidentes y de la función de mesa de servicio.	0
Los procesos han sido afinados al nivel de las mejores prácticas de la industria, con base en los resultados del análisis de los KPIs y KGIs, de la mejora continua y de benchmarking con otras organizaciones.	0

1

21 5%

83%

nivel 2

**DS9 Administrar la configuración****0 No Existente cuando**

La gerencia no valora los beneficios de tener un proceso implementado que sea capaz de reportar y administrar las configuraciones de la infraestructura de TI, tanto para configuraciones de hardware como de software.	0
---	---

0

3

0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce la necesidad de contar con una administración de configuración.	2
---	---

Se llevan a cabo tareas básicas de administración de configuraciones, tales como mantener inventarios de hardware y software pero de manera individual.	2
---	---

No están definidas prácticas estandarizadas.	3
--	---

7

9

78%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La gerencia está consciente de la necesidad de controlar la configuración de TI y entiende los beneficios de mantener información completa y precisa sobre las configuraciones, pero hay una dependencia implícita del conocimiento y experiencia del personal técnico.	3
---	---

Las herramientas para la administración de configuraciones se utilizan hasta cierto grado, pero difieren entre plataformas. Además no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo.	2
--	---

El contenido de la información de la configuración es limitado y no lo utilizan los procesos interrelacionados, tales como administración de cambios y administración de problemas.	3
---	---

8

9

89%

**3 Definido cuando**

Los procedimientos y las prácticas de trabajo se han documentado, estandarizado y comunicado, pero la habilitación y la aplicación de estándares dependen del individuo.	2
--	---

Además se han implementado herramientas similares de administración de configuración entre plataformas.	1
---	---

Es poco probable detectar las desviaciones de los procedimientos y las verificaciones físicas se realizan de manera inconsistente.	2
--	---

Se lleva a cabo algún tipo de automatización para ayudar a rastrear cambios en el software o en el hardware.	1
--	---

La información de la configuración es utilizada por los procesos interrelacionados.	0
---	---

6

15

40%

**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización se reconoce la necesidad de administrar la configuración y las buenas prácticas siguen evolucionando.	1
---	---

Los procedimientos y los estándares se comunican e incorporan a la habilitación y las desviaciones son monitoreadas, rastreadas y reportadas.	1	
Se utilizan herramientas automatizadas para fomentar el uso de estándares y mejorar la estabilidad.	0	
Los sistemas de administración de configuraciones cubren la mayoría de los activos de TI y permiten una adecuada administración de liberaciones y control de distribución.	0	
Los análisis de excepciones, así como las verificaciones físicas, se aplican de manera consistente y se investigan las causas desde su raíz.	0	
	2	
	15	13%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Todos los activos de TI se administran en un sistema central de configuraciones que contiene toda la información necesaria acerca de los componentes, sus interrelaciones y eventos.	0	
La información de las configuraciones está alineada con los catálogos de los proveedores.	1	
Hay una completa integración de los procesos interrelacionados, y estos utilizan y actualizan la información de la configuración de manera automática.	0	
Los reportes de auditoría de los puntos de referencia, brindan información esencial sobre el software y hardware con respecto a reparaciones, servicios, garantías, actualizaciones y evaluaciones técnicas de cada unidad individual.	1	
Se fomentan las reglas para limitar la instalación de software no autorizado.	2	
La gerencia proyecta las reparaciones y las actualizaciones utilizando reportes de análisis que proporcionan funciones de programación de actualizaciones y de renovación de tecnología.	0	
El rastreo de activos y el monitoreo de activos individuales de TI los protege y previene de robo, de mal uso y de abusos.	0	
	4	
	21	19%
		89%
	nivel	2
<b>DS10 Administrar problemas</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de administrar problemas, y no hay diferencia entre problemas e incidentes.	2	
Por lo tanto, no se han hecho intentos por identificar la causa raíz de los incidentes.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los individuos reconocen la necesidad de administrar los problemas y de revolver las causas de fondo.	3	
Algunos individuos expertos clave brindan asesoría sobre problemas relacionados a su área de experiencia, pero no está asignada la responsabilidad para la administración de problemas.	3	

La información no se comparte, resultando en la creación de nuevos problemas y la pérdida de tiempo productivo mientras se buscan respuestas.	3
---	---

9

9 100%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Hay una amplia conciencia sobre la necesidad y los beneficios de administrar los problemas relacionados con TI, tanto dentro de las áreas de negocio como en la función de servicios de información.	2
--	---

El proceso de resolución ha evolucionado un punto en el que unos cuantos individuos clave son responsables de identificar y resolver los problemas.	2
---	---

La información se comparte entre el personal de manera informal y reactiva.	3
---	---

El nivel de servicio hacia la comunidad usuaria varía y es obstaculizado por la falta de conocimiento estructurado a disposición del administrador de problemas.	2
--	---

9

12 75%

**3 Definido cuando**

Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y habilitación.	2
---	---

Se estandarizan los procesos de escalamiento y resolución de problemas.	1
---	---

El registro y rastreo de problemas y de sus soluciones se dividen dentro del equipo de respuesta, utilizando las herramientas disponibles sin centralizar.	2
--	---

Es poco probable detectar las desviaciones de los estándares y de las normas establecidas.	1
--	---

La información se comparte entre el personal de manera formal y proactiva.	1
--	---

La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.	1
--	---

8

18 44%

**4 Administrado y Medible cuando**

El proceso de administración de problemas se entiende a todos los niveles de la organización.	0
---	---

Las responsabilidades y la propiedad de los problemas están claramente establecidas.	1
--	---

Los métodos y los procedimientos son documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.	0
---	---

La mayoría de los problemas están identificados, registrados y reportados, y su solución ha iniciado.	1
---	---

El conocimiento y la experiencia se cultivan, mantienen y desarrollan hacia un nivel más alto a medida que la función es vista como un activo y una gran contribución al logro de las metas de TI y a la mejora de los servicios de TI.	0
---	---

La administración de problemas está bien integrada con los procesos interrelacionados, tales como administración de incidentes, de cambios, y de configuración, y ayuda a los clientes para administrar información, instalaciones y operaciones.	0	
Se han acordado los KPIs y KGIs para el proceso de administración de problemas.	0	
	2	
	21	10%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso de administración de problemas ha evolucionado a un proceso proactivo y preventivo, que contribuye con los objetivos de TI.	0	
Los problemas se anticipan y previenen.	1	
El conocimiento respecto a patrones de problemas pasados y futuros se mantiene a través de contactos regulares con proveedores y expertos.	2	
El registro, reporte y análisis de problemas y soluciones está integrado por completo con la administración de datos de configuración.	0	
Los KPIs y KGIs son medidos de manera consistente.	0	
La mayoría de los sistemas están equipados con mecanismos automáticos de advertencia y detección, los cuales son rastreados y evaluados de manera continua.	1	
El proceso de administración de problemas se analiza para buscar la mejora continua con base en los KPIs y KGIs y se reporta a los interesados.	0	
	4	
	21	19%
		100%
	nivel	1
<b>DS11 Administrar los datos</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Los datos no son reconocidos como parte de los recursos y los activos de la empresa.	0	
No está asignada la propiedad sobre los datos o sobre la rendición de cuentas individual sobre la administración de los datos.	0	
La calidad y la seguridad de los datos son deficientes o inexistentes.	0	
	0	
	9	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos.	1	
Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal.	1	
No se lleva a cabo habilitación específica sobre administración de los datos.	0	
La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara.	0	
Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden.	3	
	5	
	15	33%



**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

A lo largo de toda la organización existe conciencia sobre la necesidad de una adecuada administración de los datos.	2
A un alto nivel empieza a observarse la propiedad o responsabilidad sobre los datos.	2
Los requerimientos de seguridad para la administración de datos son documentados por individuos clave.	2
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo dentro de TI sobre algunas actividades clave de la administración de datos (respaldos, recuperación y desecho).	3
Las responsabilidades para la administración de datos son asignadas de manera informal a personal clave de TI.	3

12

15 80%

**3 Definido cuando**

Se entiende y acepta la necesidad de la administración de datos, tanto dentro de TI como a lo largo de toda la organización.	3
Se establece la responsabilidad sobre la administración de los datos.	2
Se asigna la propiedad sobre los datos a la parte responsable que controla la integridad y la seguridad.	2
Los procedimientos de administración de datos se formalizan dentro de TI y se utilizan algunas herramientas para respaldos / recuperación y desecho de equipo.	3
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo sobre la administración de datos.	3
Se definen métricas básicas de desempeño.	2
Comienza a aparecer el entrenamiento sobre administración de información.	3

18

21 86%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se entiende la necesidad de la administración de los datos y las acciones requeridas son aceptadas a lo largo de toda la organización.	2
La responsabilidad de la propiedad y la administración de los datos están definidas, asignada y comunicada de forma clara en la organización.	2
Los procedimientos se formalizan y son ampliamente conocidos, el conocimiento se comparte.	1
Comienza a aparecer el uso de herramientas.	2
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta y se monitorean por medio de un proceso bien definido.	2
Se lleva a cabo entrenamiento formal para el personal de administración de los datos.	2

11

18 61%

**5 Optimizado cuando**

Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de realizar todas las actividades requeridas para la administración de datos.	2
Las necesidades y los requerimientos futuros son explorados de manera proactiva.	1

Las responsabilidades sobre la propiedad de los datos y la administración de los mismos están establecidas de forma clara, se conocen ampliamente a lo largo de la organización y se actualizan periódicamente.	2	
Los procedimientos se formalizan y se conocen ampliamente, la compartición del conocimiento es una práctica estándar.	2	
Se utilizan herramientas sofisticadas con un máximo de automatización de la administración de los datos.	2	
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta, se ligan con los objetivos del negocio y se monitorean de manera regular utilizando un proceso bien definido.	2	
Se exploran constantemente oportunidades de mejora.	2	
El entrenamiento para el personal de administración de datos se institucionaliza.	2	
	15	
	24	63%
		86%
	nivel	3
<b>DS12 Administrar el ambiente físico</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de proteger las instalaciones o la inversión en recursos de cómputo.	0	
Los factores ambientales tales como protección contra fuego, polvo, tierra y exceso de calor y humedad no se controlan ni se monitorean.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales y causados por el hombre.	1	
La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de individuos clave.	0	
El personal se puede mover dentro de las instalaciones sin restricción.	0	
La gerencia no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.	1	
	2	
	12	17%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los controles ambientales se implementan y monitorean por parte del personal de operaciones.	3	
La seguridad física es un proceso informal, realizado por un pequeño grupo de empleados con alto nivel de preocupación por asegurar las instalaciones físicas.	1	
Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y dependen de las buenas prácticas de unos cuantos individuos.	1	
Las metas de seguridad física no se basan en estándares formales y la gerencia no se asegura de que se cumplan los objetivos de seguridad.	0	
	5	

12 42%

**3 Definido cuando**

Se entiende y acepta a lo largo de toda la organización la necesidad de mantener un ambiente de cómputo controlado.	3
Los controles ambientales, el mantenimiento preventivo y la seguridad física cuentan con presupuesto autorizado y rastreado por la gerencia.	3
Se aplican restricciones de acceso, permitiendo el ingreso a las instalaciones de cómputo sólo al personal aprobado.	3
Los visitantes se registran y acompañan dependiendo del individuo.	2
Las instalaciones físicas mantienen un perfil bajo y no son reconocibles de manera fácil.	1
Las autoridades civiles monitorean al cumplimiento con los reglamentos de salud y seguridad.	1
Los riesgos se aseguran con el mínimo esfuerzo para optimizar los costos del seguro.	0

13

21 62%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	2
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	3
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	2
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	2
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

19

24 79%

**5 Optimizado cuando**

Hay un plan acordado a largo plazo para las instalaciones requeridas para soportar el ambiente cómputo de la organización.	2
Los estándares están definidos para todas las instalaciones, incluyendo la selección del centro de cómputo, construcción, vigilancia, seguridad personal, sistemas eléctricos y mecánicos, protección contra factores ambientales (por ejemplo, fuego, rayos, inundaciones, etc.).	3
Se clasifican y se hacen inventarios de todas las instalaciones de acuerdo con el proceso continuo de administración de riesgos de la organización.	2

El acceso es monitoreado continuamente y controlado estrictamente con base en las necesidades del trabajo, los visitantes son acompañados en todo momento.	1	
El ambiente se monitorea y controla por medio de equipo especializado y las salas de equipo funcionan sin operadores humanos.	1	
Los KPIs y KGIs se miden regularmente.	2	
Los programas de mantenimiento preventivo fomentan un estricto apego a los horarios y se aplican pruebas regulares a los equipos sensibles.	2	
Las estrategias de instalaciones y de estándares están alineadas con las metas de disponibilidad de los servicios de TI y están integradas con la administración de crisis y con la planeación de continuidad del negocio.	1	
La gerencia revisa y optimiza las instalaciones utilizando los KPIs y KGIs de manera continua, capitalizando oportunidades para mejorar la contribución al negocio	1	
	15	
	27	56%
		79%
	nivel	4
<b>DS13 Administrar las operaciones</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización no dedica tiempo y recursos al establecimiento de soporte básico de TI y a actividades operativas.	1	
	1	
	3	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI.	2	
Se establecen algunos procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva.	2	
La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal y el procesamiento de peticiones se acepta sin validación previa.	2	
Las computadoras, sistemas y aplicaciones que soportan los procesos del negocio con frecuencia no están disponibles, se interrumpen o retrasan. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos.	1	
Los medios de salida aparecen ocasionalmente en lugares inesperados o no aparecen	0	
	7	
	15	47%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La organización esta consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.	2	
Se asignan presupuestos para herramientas con un criterio de caso por caso.	2	
Las operaciones de soporte de TI son informales e intuitivas.	2	
Hay una alta dependencia sobre las habilidades de los individuos.	1	
Las instrucciones de qué hacer, cuándo y en qué orden no están documentadas.	3	

Existe algo de habilitación para el operador y hay algunos estándares de operación formales.	3	
	13	
	18	72%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de administrar las operaciones de cómputo.	2	
Se han asignado recursos y se lleva a cabo alguna habilitación durante el trabajo.	2	
Las funciones repetitivas están definidas, estandarizadas, documentadas y comunicadas de manera formal.	2	
Los resultados de las tareas completadas y de los eventos se registran, con reportes limitados hacia la gerencia.	2	
Se introduce el uso de herramientas de programación automatizadas y de otras herramientas para limitar la intervención del operador.	1	
Se introducen controles para colocar nuevos trabajos en operación.	2	
Se desarrolla una política formal para reducir el número de eventos no programados.	1	
Los acuerdos de servicio y mantenimiento con proveedores siguen siendo de naturaleza informal.	2	
	14	
	24	58%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Las operaciones de cómputo y las responsabilidades de soporte están definidas de forma clara y la propiedad está asignada.	2	
Las operaciones se soportan a través de presupuestos de recursos para gastos de capital y de recursos humanos.	0	
La habilitación se formaliza y está en proceso.	1	
Las programaciones y las tareas se documentan y comunican, tanto a la función interna de TI como a los clientes del negocio.	1	
Es posible medir y monitorear las actividades diarias con acuerdos estandarizados de desempeño y de niveles de servicio establecidos.	1	
Cualquier desviación de las normas establecidas es atendida y corregida de forma rápida.	0	
La gerencia monitorea el uso de los recursos de cómputo y la terminación del trabajo o de las tareas asignadas.	1	
Existe un esfuerzo permanente para incrementar el nivel de automatización de procesos como un medio de mejora continua.	1	
Se establecen convenios formales de mantenimiento y servicio con los proveedores.	1	
Hay una completa alineación con los procesos de administración de problemas, capacidad y disponibilidad, soportados por un análisis de causas de errores y fallas.	2	
	10	
	30	33%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y suficientemente flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio con una pérdida de productividad mínima.	1	

Los procesos de administración de operaciones de TI están estandarizados y documentados en una base de conocimiento, y están sujetos a una mejora continua.	0	
Los procesos automatizados que soportan los sistemas contribuyen a un ambiente estable.	1	
Todos los problemas y fallas se analizan para identificar la causa que los originó.	1	
Las reuniones periódicas con los responsables de administración del cambio garantizan la inclusión oportuna de cambios en las programaciones de producción.	1	
En colaboración con los proveedores, el equipo se analiza respecto a posibles síntomas de obsolescencia y fallas, y el mantenimiento es principalmente de naturaleza preventiva.	1	
	5	
	18	28%
		72%
	nivel	2

### M1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI

0 No Existente cuando

La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo.	0
TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente.	0
No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos.	0
La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.	0

0  
43 0%

1 Inicial / Ad Hoc cuando

La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo.	0
No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación.	1
El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos.	1
El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna pérdida o vergüenza a la organización.	1
La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.	1

4  
15 27%

2 Repetible pero Intuitivo cuando

Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas.	2
Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización.	2
La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos clave.	1

Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.	1	
	6	
	12	50%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo.	2	
Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo.	1	
Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico.	3	
Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos.	2	
Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI.	2	
Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales.	1	
Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas.	1	
Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.	2	
	14	
	24	58%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar.	2	
Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse.	2	
Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI.	1	
Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados.	2	
Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos.	2	
La gerencia puede evaluar el desempeño con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.	1	
	10	
	18	56%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria.	1	
Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización.	2	

Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard.	1	
El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización.	1	
Benchmarks contra la industria y los competidores clave se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.	0	
	5	
	15	33%
		58%
		nivel 3

**M2 Monitorear y Evaluar el Control interno****0 No Existente cuando**

La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos.	1
Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen.	0
Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI.	0
La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.	0

1  
43 2%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular.	1
La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc.	1
La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos.	2
Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.	2

6  
12 50%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva.	2
La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave.	1
La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos.	2
La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos.	1
Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan.	2
Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.	2



10  
18 56%

### 3 Definido cuando

La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno.	2
Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno.	1
Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno.	0
Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI.	0
Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos.	1
Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI.	1
Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.	1

6  
21 29%

### 4 Administrado y Medible cuando

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	1
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	1
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	0
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	0
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	0
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	0

3  
21 14%

### 5 Optimizado cuando

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	1
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	0
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	0
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	0

Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	0	
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1	
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	1	
	3	
	21	14%
		56%
	nivel	2
<b>M3 Garantizar el cumplimiento Regulatorio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.	1	
	1	
	3	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización.	1	
Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.	1	
	2	
	6	33%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica.	2	
En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente., como en los reglamentos regulatorios o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen año con año.	1	
No existe, sin embargo, un enfoque estándar.	2	
Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles.	0	
Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.	2	
	7	
	15	47%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar.	2	
Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos.	2	

Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos.	1	
Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales.	3	
	8	
	12	67%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles.	1	
Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo esté consciente de sus obligaciones de cumplimiento.	1	
Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos.	2	
El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes.	2	
Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas.	1	
Los eventos de no cumplimiento se analizan de forma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles.	1	
Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio.	1	
	9	
	21	43%

#### 5 Optimizado cuando

Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización.	1	
Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones.	2	
La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entender e influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar.	1	
Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento.	0	
Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del cumplimiento.	0	
Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica.	1	
El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo.	1	

		21	29%
			67%
		nivel	3
<b>M4</b>	<b>Proporcionar Gobierno de TI</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI.	2	
	La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.	1	
		3	
		6	50%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto.	2	
	Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso.	2	
	El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos.	2	
	La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio.	2	
	La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.	2	
		10	
		15	67%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI.	2	
	Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo.	1	
	Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales.	2	
	La gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso no ha sido adoptado a lo largo de la organización.	2	
	La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos.	1	
	Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI.	2	
	Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI están limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.	1	
		11	
		21	52%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización.	1	
	Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño.	1	

Los procedimientos se han estandarizado y documentado.	1
La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido.	1
Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI.	0
Se han definido tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación.	0
Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargo la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia.	2

6

21 29%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles.	1
Hay un entendimiento claro de quién es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio de acuerdos de niveles de servicio.	1
Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida.	2
Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI.	1
La mejora de los procesos de TI se basa principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos.	1
Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que ésta puede ofrecer.	1
La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar.	0
Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas.	1
El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo.	1
Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa.	1
La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño.	1

11

33 33%

#### 5 Optimizado cuando

Existe un entendimiento avanzado y a futuro de los temas y soluciones del gobierno de TI.	1
El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia.	1
Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones.	0

La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI.	1		
Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida.	1		
TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad.	1		
Los riesgos y los retornos de los procesos de TI están definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa.	0		
Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse.	1		
El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento.	1		
El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa.	1		
Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo.	0		
	8		
	33	24%	
		67%	
	nivel	1	

Elaborado por: Fernando X. Erráziz T.

La tabla I-3 es el resumen que se obtuvo de la tabla I-2.

Tabla I-3. Resumen de Grados de Madurez

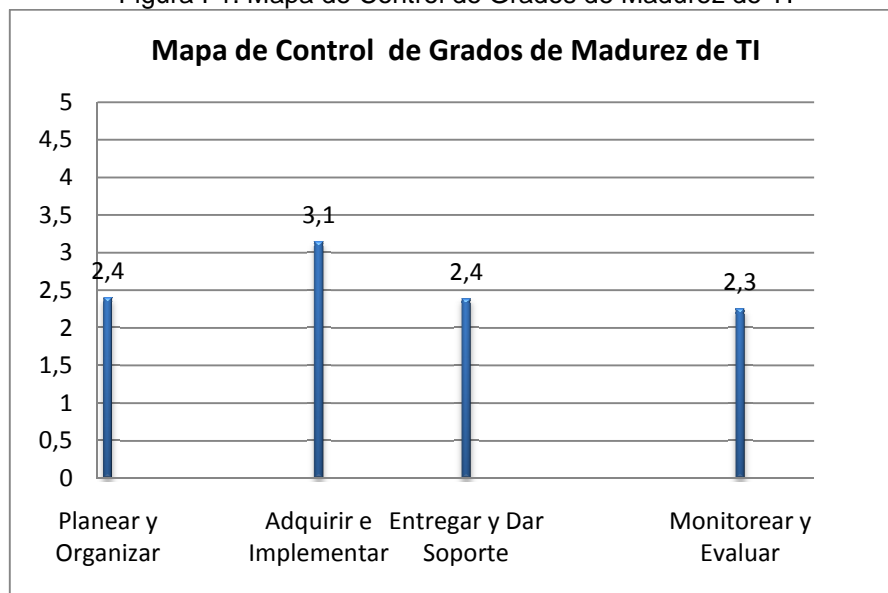
DOMINIO		PROCESO	GRADO DE MADUREZ	PROM EDIO
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	2	2,4
	PO2	Definir la arquitectura de información	4	
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	3	
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	2	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	2	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	2	
	PO8	Administrar la Calidad	1	
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	2	
	PO10	Administrar Proyectos	3	
Adquirir e Implementar	A11	Identificar soluciones automatizadas	4	3,1
	A12	Adquirir y mantener software aplicativo	3	
	A13	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	4	
	A14	Facilitar la operación y el uso	2	
	A15	Adquirir recursos de TI	4	

	AI6	Administrar cambios	1	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	4	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	2	2,4
	DS2	Administrar servicios de terceros	4	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	3	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	2	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	2	
	DS6	Identificar y asignar costos	3	
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	1	
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	2	
	DS9	Administrar la configuración	2	
	DS10	Administrar problemas	1	
	DS11	Administrar los datos	3	
	DS12	Administrar el ambiente físico	4	
	DS13	Administrar las operaciones	2	
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	3	2,3
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	2	
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	3	
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

De estos datos se desprende la figura I-1.

Figura I-1. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Una vez obtenidos estos valores se determina la calificación de los criterios de información, la cual parte de los conceptos del *framework* plasmados en la tabla I-4, y con los valores de la tabla I-3 se combinan para obtener el resultado de la tabla I-5, la cual son los porcentajes de los criterios de información que plantea COBIT 4.1.

Tabla I-4. Mapa de Control de los Criterios de Información

			Criterios de Información							Recursos de TI						
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas			
DOMINIO	PROCESO															
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	1	0,5								x	x	x	x	
	PO2	Definir la arquitectura de información	0,5	1	0,5	1						x	x			
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	1	1										x		
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	1											x	
	PO5	Administrar las inversión en TI	1	1							0,5		x		x	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	1						0,5					x		
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	1	1											x	
	PO8	Administrar la Calidad	1	1		0,5						0,5	x	x	x	x
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5				x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	1	1									x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	1	0,5								x		x		
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	1	1		0,5					0,5	x				
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	0,5	1		0,5	0,5							x		
	AI4	Facilitar la operación y el uso	1	1		0,5	0,5	0,5	0,5			x		x	x	
	AI5	Adquirir recursos de TI	0,5	1					0,5			x	x	x	x	
	AI6	Administrar cambios	1	1		1	1				0,5	x	x	x	x	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	0,5		0,5	0,5					x	x	x	x	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		x	x	x	x	
	DS2	Administrar servicios de terceros	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		x	x	x	x	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	1	1			0,5					x		x		
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	1	0,5			1					x	x	x	x	



	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas			1	1	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	DS6	Identificar y asignar costos		1					1	x	x	x	x
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	1	0,5									x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	1						x			x
	DS9	Administrar la configuración	1	0,5			0,5		0,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	1	1			0,5			x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos				1			0,5		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico				1	1					x	
	DS13	Administrar las operaciones	1	1		0,5	0,5			x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio						1	0,5	x	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla I-5. Calificación del Mapa de Control de los Criterios de Información

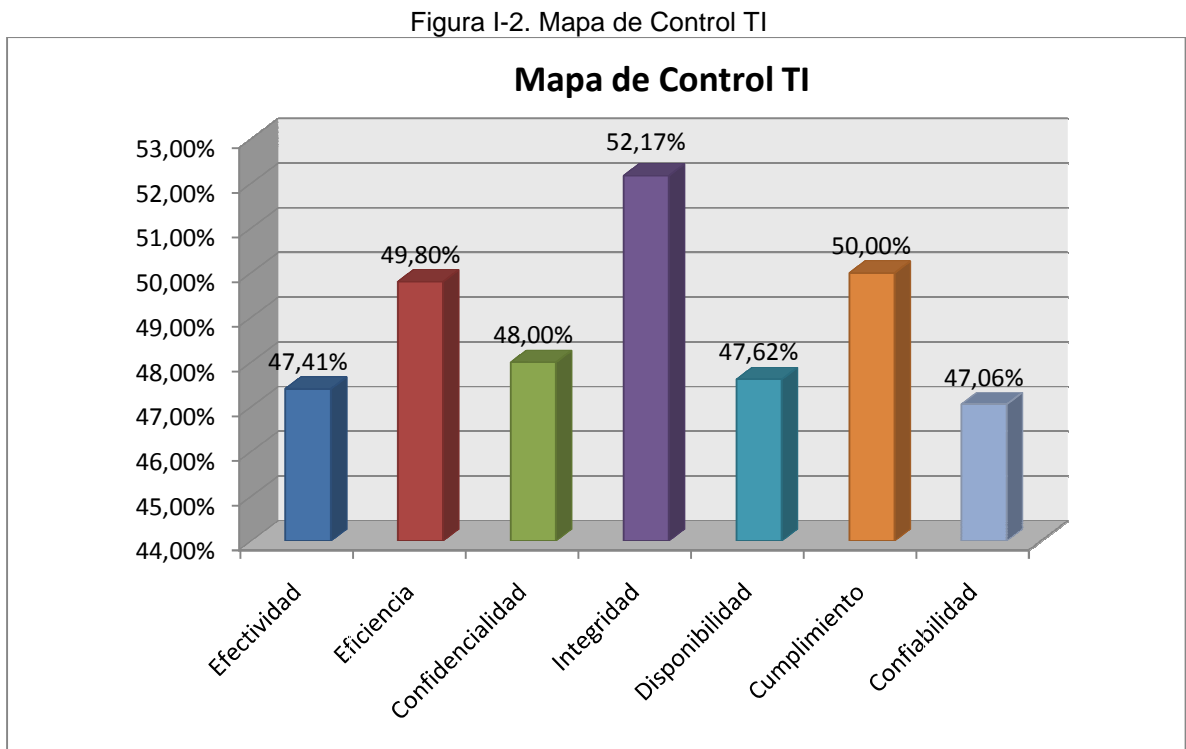
			Criterios de Información							Recursos de TI				
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas	
DOMINIO	PROCESO													
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	2	1	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x
	PO2	Definir la arquitectura de información	2	4	2	4	0	0	0	0	x	x		
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	3	3	0	0	0	0	0	0	x		x	



ar y Evaluar	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	2	2	1	1	1	1	1	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	0	0	0	0	0	3	1,5	x	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
TOTAL REAL			64	63,5	12	30	25	15	20				
TOTAL IDEAL			135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5				
<b>Porcentaje</b>			<b>47,41</b>	<b>49,80</b>	<b>48,00</b>	<b>52,17</b>	<b>47,62</b>	<b>50,00</b>	<b>47,06</b>	48,87			
			%	%	%	%	%	%	%	%			

Elaborado por: Fernando X. Erráz T.

Con los datos de la tabla I-5 se genera la figura I-2.



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

# **ANEXO II**

## Evaluación de COBIT 4.1 para el Área de Redes y Comunicaciones (Valores Iniciales)

La presente evaluación analiza los 34 procesos de COBIT 4.1 en sus respectivos grados de madurez. Se muestra por cada proceso la valoración de cada grado respondiendo cada interrogante en base a la tabla II-1, donde está la valoración de acuerdo o desacuerdo. En la tabla II-2 se encuentra la calificación de los grados de madurez de los 34 procesos.

Tabla II-1. Niveles de acuerdo o desacuerdo

Totalmente de acuerdo	3
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	0

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla II-2. Calificación de los Grados de Madurez de COBIT

<b>PO1</b>	<b>Definir un plan estratégico de TI</b>	
	<b>0 No Existente cuando</b>	
	No se lleva a cabo la planeación estratégica de TI.	1
	No existe conciencia por parte de la gerencia de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.	1
		2
		6 33%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>	
	La gerencia de TI conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI.	1
	La planeación de TI se realiza según se necesite como respuesta a un requerimiento de negocio específico.	2
	La planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones de la gerencia de TI.	1
	La alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.	2
	La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.	3
		9
		15 60%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>	
	La planeación estratégica de TI se comparte con la gerencia del negocio según se necesite.	1
	La actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección.	3
	Las decisiones estratégicas se toman proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización.	2

Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.	2	
	8	
	12	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Una política define cómo y cuándo realizar la planeación estratégica de TI.	0	
La planeación estratégica de TI sigue un enfoque estructurado, el cual se documenta y se da a conocer a todo el equipo.	1	
El proceso de planeación de TI es razonablemente sólido y garantiza que es factible realizar una planeación adecuada. Sin embargo, se otorga discrecionalidad a gerentes individuales específicos con respecto a la implantación del proceso, y no existen procedimientos para analizar el proceso.	2	
La estrategia general de TI incluye una definición consistente de los riesgos que la organización está dispuesta a tomar como innovador o como seguidor.	1	
Las estrategias de recursos humanos, técnicos y financieros de TI influyen cada vez más la adquisición de nuevos productos y tecnologías.	2	
La planeación estratégica de TI se discute en reuniones de la dirección del negocio.	1	
	7	
	18	39%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es una práctica estándar y las excepciones son advertidas por la dirección.	2	
La planeación estratégica de TI es una función administrativa definida con responsabilidades de alto nivel.	1	
Existen procesos bien definidos para determinar e uso de recursos internos y externos requeridos en el desarrollo y las operaciones de los sistemas.	0	
	3	
	9	33%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es un proceso documentado y vivo, que cada vez más se toma en cuenta en el establecimiento de las metas del negocio y da como resultado un valor observable de negocios por medio de las inversiones en TI.	0	
Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planeación estratégica de TI.	0	
Se desarrollan planes realistas a largo plazo de TI y se actualizan de manera constante para reflejar los cambiantes avances tecnológicos y el progreso relacionado al negocio.	1	
Se realizan evaluaciones por comparación contra normas industriales bien entendidas y confiables y se integran con el proceso de formulación de la estrategia.	1	
El plan estratégico especifica cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización.	1	
	3	
	15	20%
		67%

		nivel	2
<b>PO2 Definir la arquitectura de información</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización.		0	
El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización.		0	
		0	
		6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información.		2	
El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera ad hoc.		1	
Las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo.		0	
Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.		0	
		3	
		12	25%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Surge un proceso de arquitectura de información y existen procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización.		1	
Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas.		2	
Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos.		2	
		5	
		9	56%
<b>3 Definido cuando</b>			
La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta, y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara.		2	
Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento.		0	
Se han desarrollado políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente.		0	
Existe una función de administración de datos definida formalmente, que establece estándares para toda la organización, y empieza a reportar sobre la aplicación y uso de la arquitectura de la información.		0	
Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos.		0	
Un plan formal de entrenamiento ha sido desarrollado, pero el entrenamiento formal se basa en iniciativas individuales.		0	
		2	



18 11%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se da soporte completo al desarrollo e implantación de la arquitectura de información por medio de métodos y técnicas formales.	1
La responsabilidad sobre el desempeño del proceso de desarrollo de la arquitectura se refuerza y se mide el éxito de la arquitectura de información.	0
Las herramientas automatizadas de soporte están ampliamente generalizadas, pero todavía no están integradas.	1
Se han identificado métricas básicas y existe un sistema de medición.	0
El proceso de definición de la arquitectura de información es proactivo y se enfoca en resolver necesidades futuras del negocio.	2
La organización de administración de datos está activamente involucrada en todos los esfuerzos de desarrollo de las aplicaciones, para garantizar la consistencia.	1
Un repositorio automatizado está totalmente implementado.	0
Se encuentran en implantación modelos de datos más complejos para aprovechar el contenido informativo de las bases de datos.	0
Los sistemas de información ejecutiva y los sistemas de soporte a la toma de decisiones aprovechan la información existente.	0

5  
27 19%

**5 Optimizado cuando**

La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles.	2
El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua.	0
El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio.	3
La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio.	0
Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua.	1
La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de tecnologías de bodega de datos y minería de datos está bien definida.	0
La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas.	0

6  
21 29%

56%

nivel 2

**PO3 Determinar la dirección tecnológica**

**0 No Existente cuando**

No existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad.	0
El conocimiento y la experiencia necesarios para desarrollar dicho plan de infraestructura tecnológica no existen.	0

Hay una carencia de entendimiento de que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.	1	
	1	
	9	11%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica.	2	
El desarrollo de componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes son ad hoc y aisladas.	1	
Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura. La dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.	1	
La comunicación del impacto potencial de los cambios en la tecnología es inconsistente.	0	
	4	
	12	33%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica.	1	
La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio.	2	
La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares.	1	
Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas.	1	
Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.	0	
	5	
	15	33%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia está consciente de la importancia del plan de infraestructura tecnológica.	2	
El proceso para el plan de infraestructura tecnológica es razonablemente sólido y está alineado con el plan estratégico de TI.	2	
Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido, aunque se aplica de forma inconsistente.	2	
La orientación de la infraestructura tecnológica incluye el entendimiento de dónde la empresa desea ser líder y dónde desea rezagarse respecto al uso de tecnología, con base en los riesgos y en la alineación con la estrategia organizacional.	1	
Los proveedores clave se seleccionan con base en su entendimiento de la tecnología a largo plazo y de los planes de desarrollo de productos, de forma consistente con la dirección de la organización.	2	
	9	
	15	60%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La dirección garantiza el desarrollo del plan de infraestructura tecnológica.	2	

El equipo de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar un plan de infraestructura tecnológica.	2	
El impacto potencial de las tecnologías cambiantes y emergentes se toma en cuenta.	1	
La dirección puede identificar las desviaciones respecto al plan y anticipar los problemas.	1	
La responsabilidad del desarrollo y mantenimiento del plan de infraestructura tecnológica ha sido asignado.	1	
El proceso para desarrollar el plan de infraestructura tecnológica es sofisticado y sensible a los cambios.	0	
Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso.	0	
La estrategia de recursos humanos está alineada con la dirección tecnológica, para garantizar que el equipo de TI pueda administrar los cambios tecnológicos.	0	
Los planes de migración para la introducción de nuevas tecnologías están definidos.	0	
Los recursos externos y las asociaciones se aprovechan para tener acceso a la experiencia y a las habilidades necesarias.	0	
La dirección ha evaluado la aceptación del riesgo de usar la tecnología como líder, o rezagarse en su uso, para desarrollar nuevas oportunidades de negocio o eficiencias operativas.	0	
	7	
	33	21%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Existe una función de investigación que revisa las tecnologías emergentes y evolutivas y para evaluar la organización por comparación contra las normas industriales.	2	
La dirección del plan de infraestructura tecnológica está impulsada por los estándares y avances industriales e internacionales, en lugar de estar orientada por los proveedores de tecnología.	1	
El impacto potencial de los cambios tecnológicos sobre el negocio se revisa al nivel de la alta dirección.	1	
Existe una aprobación ejecutiva formal para el cambio de la dirección tecnológica o para adoptar una nueva.	0	
La entidad cuenta con un plan robusto de infraestructura tecnológica que refleja los requerimientos del negocio, es sensible a los cambios en el ambiente del negocio y puede reflejar los cambios en éste.	1	
Existe un proceso continuo y reforzado para mejorar el plan de infraestructura tecnológica.	0	
Las mejores prácticas de la industria se usan de forma amplia para determinar la dirección técnica.	0	
	5	
	21	24%
		60%
	nivel	3
<b>PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización de TI no está establecida de forma efectiva para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.	2	
	2	

3 67%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente.	1
TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales.	2
La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general.	3
Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizadas ni reforzadas.	3

9  
12 75%**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores.	1
La necesidad de contar con una organización estructurada y una administración de proveedores se comunica, pero las decisiones todavía dependen del conocimiento y habilidades de individuos clave.	2
Surgen técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.	2

5  
9 56%**3 Definido cuando**

Existen roles y responsabilidades definidos para la organización de TI y para terceros.	1
La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI.	1
Se define el ambiente de control interno.	0
Se formulan las relaciones con terceros, incluyendo los comités de dirección, auditoría interna y administración de proveedores.	1
La organización de TI está funcionalmente completa.	0
Existen definiciones de las funciones a ser realizadas por parte del personal de TI y las que deben realizar los usuarios.	0
Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos.	1
Existe una definición formal de las relaciones con los usuarios y con terceros.	1
La división de roles y responsabilidades está definida e implantada.	0

5  
27 19%**4 Administrado y Medible cuando**

La organización de TI responde de forma proactiva al cambio e incluye todos los roles necesarios para satisfacer los requerimientos del negocio.	2
La administración, la propiedad de procesos, la delegación y la responsabilidad de TI están definidas y balanceadas.	0
Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI.	0

La gerencia de TI cuenta con la experiencia y habilidades apropiadas para definir, implementar y monitorear la organización deseada y las relaciones.	1	
Las métricas medibles para dar soporte a los objetivos del negocio y los factores críticos de éxito definidos por el usuario siguen un estándar.	0	
Existen inventarios de habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional.	1	
El equilibrio entre las habilidades y los recursos disponibles internamente, y los que se requieren de organizaciones externas están definidos y reforzados.	0	
La estructura organizacional de TI refleja de manera apropiada las necesidades del negocio proporcionando servicios alineados con los procesos estratégicos del negocio, en lugar de estar alineados con tecnologías aisladas.	1	
	5	
	24	21%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable.	2	
Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria.	0	
Existe un uso amplio de la tecnología para monitorear el desempeño de la organización y de los procesos de TI.	0	
La tecnología se aprovecha para apoyar la complejidad y distribución geográfica de la organización.	1	
Un proceso de mejora continua existe y está implantado.	0	
	3	
	15	20%
		75%
	nivel	1
<b>PO5 Administrar las inversión en TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de las inversiones en TI.	0	
No existe seguimiento o monitoreo de las inversiones y gastos de TI.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de administrar la inversión en TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente.	1	
La asignación de responsabilidades de selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma ad hoc.	1	
Existen implantaciones aisladas de selección y presupuesto de inversiones en TI, con documentación informal.	1	
Las inversiones en TI se justifican de una forma ad hoc. Se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.	0	
	3	
	12	25%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI.	2	

La necesidad de un proceso de selección y presupuesto se comunica.	1
El cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la organización.	3
Surgen técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI. Se toman decisiones presupuestales reactivas y tácticas.	2
	8
	12 67%

### 3 Definido cuando

Las políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubren temas clave de negocio y de tecnología.	2
El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio.	2
Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos están formalizados, documentados y comunicados.	3
Surge el entrenamiento formal aunque todavía se basa de modo principal en iniciativas individuales.	2
Ocurre la aprobación formal de la selección de inversiones en TI y presupuestos.	3
El personal de TI cuenta con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.	1
	13
	18 72%

### 4 Administrado y Medible cuando

La responsabilidad y la rendición de cuentas por la selección y presupuestos de inversiones se asignan a un individuo específico.	2
Las diferencias en el presupuesto se identifican y se resuelven.	1
Se realizan análisis formales de costos que cubren los costos directos e indirectos de las operaciones existentes, así como propuestas de inversiones, considerando todos los costos a lo largo del ciclo completo de vida.	0
Se usa un proceso de presupuestos proactivo y estándar.	1
El impacto en los costos operativos y de desarrollo debidos a cambios en hardware y software, hasta cambios en integración de sistemas y recursos humanos de TI, se reconoce en los planes de inversión.	2
Los beneficios y los retornos se calculan en términos financieros y no financieros.	0
	6
	18 33%

### 5 Optimizado cuando

Se utilizan las buenas prácticas de la industria para evaluar los costos por comparación (benchmark) e identificar la efectividad de las inversiones.	0
Se utiliza el análisis de los avances tecnológicos en el proceso de selección y presupuesto de inversiones.	0
El proceso de administración de inversiones se mejora de forma continua con base en las lecciones aprendidas provenientes del análisis del desempeño real de las inversiones.	0
Las decisiones de inversiones incluyen las tendencias de mejora de precio/desempeño.	2

Se investigan y evalúan formalmente las alternativas de financiamiento dentro del contexto de la estructura de capital existente en la organización, mediante el uso de métodos formales de evaluación.	2	
Existe la identificación proactiva de varianzas.	1	
Se incluye un análisis de los costos y beneficios a largo plazo del ciclo de vida total en la toma de decisiones de inversión.	2	
	7	
	21	33%
		72%
	nivel	3
<b>PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no ha establecido un ambiente positivo de control de información.	1	
No hay reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares y procesos de cumplimiento.	0	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información.	2	
Las políticas, procedimientos y estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas.	2	
Los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.	1	
	5	
	9	56%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La gerencia tiene un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de un ambiente de control de información efectivo, aunque las prácticas son en su mayoría informales.	3	
La gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales.	2	
La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales.	2	
El entrenamiento se realiza de forma individual, según se requiera.	1	
	8	
	12	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia ha elaborado, documentado y comunicado un ambiente completo de administración de calidad y control de la información, que incluye un marco para las políticas, procedimientos y estándares.	0	
El proceso de elaboración de políticas es estructurado, mantenido y conocido por el personal, y las políticas, procedimientos y estándares existentes son razonablemente sólidos y cubren temas clave.	0	
La gerencia ha reconocido la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concienciación.	2	

El entrenamiento formal está disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa.	1	
Aunque existe un marco general de desarrollo para las políticas y estándares de control, el monitoreo del cumplimiento de estas políticas y estándares es inconsistente.	0	
Las técnicas para fomentar la conciencia de la seguridad están estandarizadas y formalizadas.	0	
	3	
	18	17%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia asume la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno y delega la responsabilidad y asigna suficientes recursos para mantener el ambiente en línea con los cambios significativos.	0	
Se ha establecido un ambiente de control de información positivo y proactivo.	0	
Se ha establecido un juego completo de políticas, procedimientos y estándares, los cuales se mantienen y comunican, y forman un componente de buenas prácticas internas.	0	
Se ha establecido un marco de trabajo para la implantación y las verificaciones subsiguientes de cumplimiento.	1	
	1	
	12	8%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El ambiente de control de la información está alineado con el marco administrativo estratégico y con la visión, y con frecuencia se revisa, actualiza y mejora.	0	
Se asignan expertos internos y externos para garantizar que se adoptan las mejores prácticas de la industria, con respecto a las guías de control y a las técnicas de comunicación.	0	
El monitoreo, la auto-evaluación y las verificaciones de cumplimiento están extendidas en la organización.	1	
La tecnología se usa para mantener bases de conocimiento de políticas y de concienciación y para optimizar la comunicación, usando herramientas de automatización de oficina y de entrenamiento basado en computadora.	0	
	1	
	12	8%
		67%
	nivel	2
<b>PO7 Administrar los recursos humanos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización.	0	
No hay persona o grupo formalmente responsable de la administración de los recursos humanos de TI.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		



La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI.	2
El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo.	3
El proceso de recursos humanos de TI está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI.	1
Se está desarrollando la conciencia con respecto al impacto que tienen los cambios rápidos de negocio y de tecnología, y las soluciones cada vez más complejas, sobre la necesidad de nuevos niveles de habilidades y de competencia.	1

7  
12 58%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Existe un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, dirigido por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado.	2
Se imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.	2

4  
6 67%

### 3 Definido cuando

Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI.	0
Existe un plan de administración de recursos humanos.	0
Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI.	1
El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI.	0
Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.	0

1  
15 7%

### 4 Administrado y Medible cuando

La responsabilidad de la elaboración y el mantenimiento de un plan de administración de recursos humanos para TI han sido asignados a un individuo o grupo con las habilidades y experiencia necesarias para elaborar y mantener el plan.	0
El proceso para elaborar y mantener el plan de administración de recursos humanos de TI responde al cambio.	0
La organización cuenta con métricas estandarizadas que le permiten identificar desviaciones respecto al plan de administración de recursos humanos de TI con énfasis especial en el manejo del crecimiento y rotación del personal.	0
Las revisiones de compensación y de desempeño se están estableciendo y se comparan con otras organizaciones de TI y con las mejores prácticas de la industria.	0
La administración de recursos humanos es proactiva, tomando en cuenta el desarrollo de un plan de carrera.	0

0

		15	0%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El plan de administración de recursos humanos de TI se actualiza de forma constante para satisfacer los cambiantes requerimientos del negocio.	0		
La administración de recursos humanos de TI está integrada y responde a la dirección estratégica de la entidad.	1		
Los componentes de la administración de recursos humanos de TI son consistentes con las mejores prácticas de la industria, tales como compensación, revisiones de desempeño, participación en foros de la industria, transferencia de conocimiento, entrenamiento y adiestramiento.	1		
Los programas de entrenamiento se desarrollan para todos los nuevos estándares tecnológicos y productos antes de su implantación en la organización.	0		
		2	
		12	17%
		67%	
		nivel	2

**PO8 Administrar la Calidad**

**0 No Existente cuando**

La organización carece de un sistema de un proceso de planeación de QMS y de una metodología de ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés).	3
La alta dirección y el equipo de TI no reconocen que un programa de calidad es necesario. Nunca se revisa la calidad de los proyectos y las operaciones.	2

5  
6 83%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un QMS.	2
El QMS es impulsado por individuos cuando éste ocurre. La dirección realiza juicios informales sobre la calidad.	1

3  
6 50%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI.	0
Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.	0

0  
6 0%

**3 Definido cuando**

La dirección ha comunicado un proceso definido de QMS e involucra a TI y a la gerencia del usuario final.	0
Un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad.	0
Se han definido expectativas básicas de calidad y éstas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI.	0

Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad. Las encuestas de satisfacción de la calidad se planean y ocasionalmente se aplican.	0	
	0	
	12	0%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
El QMS está incluido en todos los procesos, incluyendo aquellos que dependen de terceros.	0	
Se está estableciendo una base de conocimiento estandarizada para las métricas de calidad.	0	
Se usan métodos de análisis de costo/beneficio para justificar las iniciativas de QMS, Surge el uso de benchmarking contra la industria y con los competidores.	0	
Se ha institucionalizado un programa de educación y entrenamiento para educar a todos los niveles de la organización en el tema de la calidad.	1	
Se están estandarizando herramientas y prácticas y el análisis de causas raíz se aplica de forma periódica.	0	
Se conducen encuestas de satisfacción de calidad de manera consistente.	0	
Existe un programa bien estructurado y estandarizado para medir la calidad.	0	
La gerencia de TI está construyendo una base de conocimiento para las métricas de calidad.	1	
	2	
	24	8%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El QMS está integrado y se aplica a todas las actividades de TI.	0	
Los procesos de QMS son flexibles y adaptables a los cambios en el ambiente de TI.	0	
Se mejora la base de conocimientos para métricas de calidad con las mejores prácticas externas.	0	
Se realiza benchmarking contra estándares externos rutinariamente.	0	
Las encuestas de satisfacción de la calidad constituyen un proceso constante y conducen al análisis de causas raíz y a medidas de mejora.	0	
Existe aseguramiento formal sobre el nivel de los procesos de administración de la calidad.	0	
	0	
	18	0%
		83%
	nivel	0
<b>PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre.	2	
La organización no toma en cuenta los impactos en el negocio asociados a las vulnerabilidades de seguridad y a las incertidumbres del desarrollo de proyectos.	1	
La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.	1	
	4	

9 44%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad hoc.	3
Se realizan evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto.	3
En algunas ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan rara vez a gerentes específicos.	3
Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto.	2
Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día a día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales.	2
Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente.	2
Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.	2

17

21 81%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes de proyecto.	0
La administración de riesgos se da por lo general a alto nivel y típicamente se aplica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas.	2
Los procesos de mitigación de riesgos están empezando a ser implementados donde se identifican riesgos.	2

4

9 44%

**3 Definido cuando**

Una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos.	0
La administración de riesgos sigue un proceso definido, el cual está documentado.	1
El entrenamiento sobre administración de riesgos está disponible para todo el personal.	0
La decisión de seguir el proceso de administración de riesgos y de recibir entrenamiento se deja a la discreción del individuo.	1
La metodología para la evaluación de riesgos es convincente y sólida, y garantiza que los riesgos claves para el negocio sean identificados.	0
Un proceso para mitigar los riesgos clave por lo general se institucionaliza una vez que los riesgos se identifican.	1
Las descripciones de puestos consideran las responsabilidades de administración de riesgos.	0

3

21 14%

**4 Administrado y Medible cuando**

La evaluación y administración de riesgos son procedimientos estándar.	0
Las excepciones al proceso de administración de riesgos se reportan a la gerencia de TI.	0
La administración de riesgos de TI es una responsabilidad de alto nivel.	1

Los riesgos se evalúan y se mitigan a nivel de proyecto individual y también por lo regular se hace con respecto a la operación global de TI.	1	
La gerencia recibe notificación sobre los cambios en el ambiente de negocios y de TI que pudieran afectar de manera significativa los escenarios de riesgo relacionados con TI.	0	
La gerencia puede monitorear la posición de riesgo y tomar decisiones informadas respecto a la exposición que está dispuesta a aceptar.	0	
Todos los riesgos identificados tienen un dueño nombrado, y la alta dirección, así como la gerencia de TI han determinado los niveles de riesgo que la organización está dispuesta a tolerar.	0	
La gerencia de TI ha elaborado medidas estándar para evaluar el riesgo y para definir las proporciones riesgo/retorno.	0	
La gerencia presupuesta un proyecto de administración de riesgo operativo para re-evaluar los riesgos de manera regular.	0	
Se establece una base de datos de administración de riesgos, y parte del proceso de administración de riesgos se empieza a automatizar.	0	
La gerencia de TI considera las estrategias de mitigación de riesgo.	1	
	3	
	33	9%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La administración de riesgos ha evolucionado al nivel en que un proceso estructurado está implantado en toda la organización y es bien administrado.	0	
Las buenas prácticas se aplican en toda la organización. La captura, análisis y reporte de los datos de administración de riesgos están altamente automatizados.	0	
La orientación se toma de los líderes en el campo y la organización de TI participa en grupos de interés para intercambiar experiencias.	0	
La administración de riesgos está altamente integrada en todo el negocio y en las operaciones de TI, está bien aceptada, y abarca a los usuarios de servicios de TI.	0	
La dirección detecta y actúa cuando se toman decisiones grandes de inversión o de operación de TI, sin considerar el plan de administración de riesgos.	0	
La dirección evalúa las estrategias de mitigación de riesgos de manera continua.	0	
	0	
	18	0%
		81%
	nivel	1
<b>PO1</b>		
<b>0 Administrar Proyectos</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Las técnicas de administración de proyectos no se usan y la organización no toma en cuenta los impactos al negocio asociados con la mala administración de los proyectos y con las fallas de desarrollo en el proyecto.	0	
	0	
	3	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		

El uso de técnicas y enfoques de administración de proyectos dentro de TI es una decisión individual que se deja a los gerentes de TI.	0
Existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos.	0
Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia usuaria ni del cliente.	0
Hay poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI.	0
No hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos.	0
Los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas.	1
Los proyectos, cronogramas y puntos clave están definidos pobremente, si es que lo están.	2
No se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto	0

3  
24 13%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.	2
La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos proyecto por proyecto.	1
Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal.	2
Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI.	2
Las directrices iniciales se han elaborado para muchos aspectos de la administración de proyectos.	2
La aplicación a proyectos de las directrices administrativas se deja a discreción de cada gerente de proyecto.	2

11  
18 61%

### 3 Definido cuando

El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados.	2
Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados.	2
La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI.	2
Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.	1
Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.	2
Existe entrenamiento para la administración de proyectos.	1
El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo.	2
Los procedimientos de aseguramiento de calidad y las actividades de implantación post-sistema han sido definidos, pero no se aplican de manera amplia por parte de los gerentes de TI.	2

Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios.	1		
		15	
		27	56%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
La gerencia requiere que se revisen métricas y lecciones aprendidas estandarizadas y formales después de terminar cada proyecto.	1		
La administración de proyectos se mide y evalúa a través de la organización y no sólo en TI.	1		
Las mejoras al proceso de administración de proyectos se formalizan y comunican y los miembros del equipo reciben entrenamiento sobre estas mejoras.	0		
La gerencia de TI implementa una estructura organizacional de proyectos con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados.	0		
Los criterios para evaluar el éxito en cada punto clave se han establecido.	0		
El valor y el riesgo se miden y se administran, antes, durante y al final de los proyectos.	0		
Cada vez más, los proyectos abordan las metas organizacionales, en lugar de abordar solamente las específicas a TI.	1		
Existe un apoyo fuerte y activo a los proyectos por parte de los patrocinadores de la alta dirección, así como de los interesados.	0		
El entrenamiento relevante sobre administración de proyectos se planea para el equipo en la oficina de proyectos y a lo largo de la función de TI.	1		
		4	
		27	15%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Se encuentra implantada una metodología comprobada de ciclo de vida de proyectos, la cual se refuerza y se integra en la cultura de la organización completa.	0		
Se ha implantado una iniciativa continua para identificar e institucionalizar las mejores prácticas de administración de proyectos.	0		
Se ha definido e implantado una estrategia de TI para contratar el desarrollo y los proyectos operativos.	0		
Una oficina de administración de proyectos integrada es responsable de los proyectos y programas desde su concepción hasta su post-implantación.	1		
La planeación de programas y proyectos en toda la organización garantiza que los recursos de TI y del usuario se utilizan de la mejor manera para apoyar las iniciativas estratégicas.	0		
		1	
		15	7%
			61%
		nivel	2
<b>AI1 Identificar soluciones automatizadas</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización no requiere de la identificación de los requerimientos funcionales y operativos para el desarrollo, implantación o modificación de soluciones, tales como sistemas, servicios, infraestructura y datos.	0		
La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio.	0		
		0	

6 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas.	2
Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal y los requerimientos se documentan algunas veces.	2
Los individuos identifican soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores.	1
Existe una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible.	0

5  
12 42%**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.	1
Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.	2
El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.	2
La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable.	1
Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.	0

6  
15 40%**3 Definido cuando**

Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI.	2
El enfoque para la determinación de las soluciones de TI requiere la consideración de alternativas evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores.	1
El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original.	2
Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI.	1

6  
12 50%**4 Administrado y Medible cuando**

Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos.	2
La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente.	2
Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas.	2
Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios.	2



La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible.	1		
Existe una interfaz definida de forma clara entre la gerencia de TI y la del negocio para la identificación y evaluación de las soluciones de TI.	1		
		10	
		18	56%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La metodología para la identificación y evaluación de las soluciones de TI está sujeta a una mejora continua.	1		
La metodología de adquisición e implantación tiene la flexibilidad para proyectos de grande y de pequeña escala.	2		
La metodología está soportada en bases de datos de conocimiento internas y externas que contienen material de referencia sobre soluciones tecnológicas.	1		
La metodología en sí misma genera documentación en una estructura predefinida que hace que la producción y el mantenimiento sean eficientes.	2		
Con frecuencia, se identifican nuevas oportunidades de uso de la tecnología para ganar una ventaja competitiva, ejercer influencia en la re-ingeniería de los procesos de negocio y mejorar la eficiencia en general.	1		
La gerencia detecta y toma medidas si las soluciones de TI se aprueban sin considerar tecnologías alternativas o los requerimientos funcionales del negocio.	2		
		9	
		18	50%
			56%
			nivel 4
<b>AI2 Adquirir y mantener software aplicativo</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe un proceso de diseño y especificación de aplicaciones.	0		
Típicamente, las aplicaciones se obtienen con base en ofertas de proveedores, en el reconocimiento de la marca o en la familiaridad del personal de TI con productos específicos, considerando poco o nada los requerimientos actuales.	0		
		0	
		6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones.	0		
Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro.	1		
Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte.	1		
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.	0		
		2	
		12	17%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			

Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI.	2
El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización.	1
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo	1

4  
9 44%

### 3 Definido cuando

Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo.	3
Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio.	3
Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos.	2
Las metodologías son por lo general, inflexibles y difíciles de aplicar en todos los casos, por lo que es muy probable que se salten pasos.	1
Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan	3

12  
15 80%

### 4 Administrado y Medible cuando

Existe una metodología formal y bien comprendida que incluye un proceso de diseño y especificación, un criterio de adquisición, un proceso de prueba y requerimientos para la documentación.	2
Existen mecanismos de aprobación documentados y acordados, para garantizar que se sigan todos los pasos y se autoricen las excepciones.	2
Han evolucionado prácticas y procedimientos para ajustarlos a la medida de la organización, los utilizan todo el personal y son apropiados para la mayoría de los requerimientos de aplicación.	2

6  
9 67%

### 5 Optimizado cuando

Las prácticas de adquisición y mantenimiento de software aplicativo se alinean con el proceso definido.	2
El enfoque es con base en componentes, con aplicaciones predefinidas y estandarizadas que corresponden a las necesidades del negocio.	2
El enfoque se extiende para toda la empresa.	1
La metodología de adquisición y mantenimiento presenta un buen avance y permite un posicionamiento estratégico rápido, que permite un alto grado de reacción y flexibilidad para responder a requerimientos cambiantes del negocio.	2
La metodología de adquisición e implantación de software aplicativo ha sido sujeta a mejora continua y se soporta con bases de datos internas y externas que contienen materiales de referencia y las mejores prácticas.	1
La metodología produce documentación dentro de una estructura predefinida que hace eficiente la producción y mantenimiento.	1

9  
18 50%  
80%

		nivel	3
<b>AI3</b>	<b>Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	No se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante al cual deba ser resuelto.	0	
		0	
		3	0%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	Se realizan cambios a la infraestructura para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto.	0	
	Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TI es importante, no existe un enfoque general consistente.	0	
	La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo.	1	
	El ambiente de producción es el ambiente de prueba.	0	
		1	
		12	8%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.	0	
	La adquisición y mantenimiento de la infraestructura de TI no se basa en una estrategia definida y no considera las necesidades de las aplicaciones del negocio que se deben respaldar.	0	
	Se tiene la noción de que la infraestructura de TI es importante, que se apoya en algunas prácticas formales.	1	
	Algunos mantenimientos se programan, pero no se programa ni se coordina en su totalidad.	2	
	Para algunos ambientes, existe un ambiente de prueba por separado.	1	
		4	
		15	27%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI.	3	
	El proceso respalda las necesidades de las aplicaciones críticas del negocio y concuerda con la estrategia de negocio de TI, pero no se aplica en forma consistente.	1	
	Se planea, programa y coordina el mantenimiento. Existen ambientes separados para prueba y producción.	2	
		6	
		9	67%
	<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
	Se desarrolla el proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología a tal punto que funciona bien para la mayoría de las situaciones, se le da un seguimiento consistente y un enfoque hacia la reutilización.	3	
	La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio.	3	
	El proceso está bien organizado y es preventivo.	2	
	Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado	2	

parcialmente.			
		10	
		12	83%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología es preventivo y está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio y con la arquitectura de la tecnología.		3	
Se siguen buenas prácticas respecto a las soluciones de tecnología, y la organización tiene conciencia de las últimas plataformas desarrolladas y herramientas de administración.		2	
Se reducen costos al racionalizar y estandarizar los componentes de la infraestructura y con el uso de la automatización.		2	
Con un alto nivel de conciencia se pueden identificar los medios óptimos para mejorar el desempeño en forma preventiva, incluyendo el considerar la opción de contratar servicios externos. La infraestructura de TI se entiende como el apoyo clave para impulsar el uso de TI.		2	
		9	
		12	75%
			83%
	nivel	4	
<b>AI4 Facilitar la operación y el uso</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe el proceso con respecto a la producción de documentación de usuario, manuales de operación y material de entrenamiento.		2	
Los únicos materiales existentes son aquellos que se suministran con los productos que se adquieren.		2	
		4	
		6	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria.		3	
La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados.		2	
Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron.		2	
Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable.		2	
Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio.		2	
No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.		2	
		13	
		18	72%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Se utilizan enfoques similares para generar procedimientos y documentación, pero no se basan en un enfoque estructural o marco de trabajo.		3	
No hay un enfoque uniforme para el desarrollo de procedimientos de usuario y de operación.		3	

Individuos o equipos de proyecto generan los materiales de entrenamiento, y la calidad depende de los individuos que se involucran.	3
Los procedimientos y la calidad del soporte al usuario van desde pobre a muy buena, con una consistencia e integración muy pequeña a lo largo de la organización.	2
Se proporcionan o facilitan programas de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general para ofrecer o dar entrenamiento.	2

13

15 87%

**3 Definido cuando**

Existe un esquema bien definido, aceptado y comprendido para documentación del usuario, manuales de operación y materiales de entrenamiento.	0
Se guardan y se mantienen los procedimientos en una biblioteca formal y cualquiera que necesite saber tiene acceso a ella.	0
Las correcciones a la documentación y a los procedimientos se realizan por reacción.	1
Los procedimientos se encuentran disponibles fuera de línea y se pueden acceder y mantener en caso de desastre.	0
Existe un proceso que especifica las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio.	1
A pesar de la existencia de enfoques definidos, el contenido actual varía debido a que no hay un control para reforzar el cumplimiento de estándares.	1
Los usuarios se involucran en los procesos informalmente.	2
Cada vez se utilizan más herramientas automatizadas en la generación y distribución de procedimientos.	0
Se planea y programa tanto el entrenamiento del negocio como de los usuarios.	1

6

27 22%

**4 Administrado y Medible cuando**

Existe un esquema definido para los procedimientos de mantenimiento y para los materiales de entrenamiento que cuentan con el soporte de la administración de TI.	0
El enfoque considerado para los procedimientos de mantenimiento y los manuales de entrenamiento cubren todos los sistemas y las unidades de negocio, de manera que se pueden observar los procesos desde una perspectiva de negocio.	0
Los procedimientos y materiales de entrenamiento se integran para que contengan interdependencias e interfaces.	0
Existen controles para garantizar que se adhieren los estándares y que se desarrollan y mantienen procedimientos para todos los procesos.	0
La retroalimentación del negocio y del usuario sobre la documentación y el entrenamiento se recopila y evalúa como parte de un proceso continuo de mejora.	1
Los materiales de documentación y entrenamiento se encuentran generalmente a un buen nivel, predecible, de confiabilidad y disponibilidad.	1
Se implanta un proceso emergente para el uso de documentación y administración automatizada de procedimiento.	1

El desarrollo automatizado de procedimientos se integra cada vez más con el desarrollo de sistemas aplicativos, facilitando la consistencia y el acceso al usuario.	1	
El entrenamiento de negocio y usuario es sensible a las necesidades del negocio.	0	
La administración de TI está desarrollando medidas para el desarrollo y la entrega de documentación, materiales y programas de entrenamiento.	0	
	4	
	30	13%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso para la documentación de usuario y de operación se mejora constantemente con la adopción de nuevas herramientas o métodos.	0	
Los materiales de procedimiento y de entrenamiento se tratan como una base de conocimiento en evolución constante que se mantiene en forma electrónica, con el uso de administración de conocimiento actualizada, flujo de trabajo y tecnologías de distribución, que los hacen accesibles y fáciles de mantener.	1	
El material de documentación y entrenamiento se actualiza para reflejar los cambios en la organización, en la operación y en el software.	1	
Tanto el desarrollo de materiales de documentación y entrenamiento como la entrega de programas de entrenamiento, se encuentran completamente integrados con el negocio y con las definiciones de proceso del negocio, siendo así un apoyo a los requerimientos de toda la organización y no tan sólo procedimientos orientados a TI.	0	
	2	
	12	17%
		87%
	nivel	2
<b>A15 Adquirir recursos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe un proceso definido de adquisición de recursos de TI.	0	
La organización no reconoce la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición para garantizar que todos los recursos de TI se encuentren disponibles y de forma oportuna y rentable.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TI con el proceso general de adquisiciones de la organización.	1	
Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales.	1	
Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TI.	0	
Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.	1	
	3	

12 25%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe conciencia organizacional de la necesidad de tener políticas y procedimientos básicos para la adquisición de TI.	1
Las políticas y procedimientos se integran parcialmente con el proceso general de adquisición de la organización del negocio.	1
Los procesos de adquisición se utilizan principalmente en proyectos mayores y bastante visibles.	1
Se determinan responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contrato de TI según la experiencia particular del gerente de contrato.	2
Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos, pero se manejan con base en la iniciativa individual.	2
Los procesos de contrato se utilizan principalmente en proyectos mayores o muy visibles.	2

9

18 50%

**3 Definido cuando**

La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización.	2
La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio.	3
Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI.	3
Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos.	3
La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.	2

15

18 83%

**4 Administrado y Medible cuando**

La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición de la organización.	3
Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición.	3
Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI.	3
Se dispone de reportes que sustentan los objetivos de negocio.	2
La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones.	3
La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición al desempeño	2

18

21 86%

**5 Optimizado cuando**

La administración instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI.	2
La administración impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI.	2
Se toman las medidas en la administración de contratos y adquisiciones, relevantes en casos de negocio para adquisición de TI.	2
Se establecen buenas relaciones con el tiempo con la mayoría de los proveedores y socios, y se mide y vigila la calidad de estas relaciones.	2
Se manejan las relaciones en forma estratégica.	2
Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso.	2
La administración de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos, a través de la función TI.	2

14

21 67%

86%

nivel 4

**AI6 Administrar cambios****0 No Existente cuando**

No existe un proceso definido de administración de cambio y los cambios se pueden realizar virtualmente sin control.	2
No hay conciencia de que el cambio puede causar una interrupción para TI y las operaciones del negocio y no hay conciencia de los beneficios de la buena administración de cambio.	1

3

6 50%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar.	2
Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.	3
Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.	2
Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.	2

9

12 75%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.	1
La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previa al cambio.	2

3

6 50%

**3 Definido cuando**



Existe un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y administración de liberación, y va surgiendo el cumplimiento.	2
Se dan soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten o se hacen a un lado.	2
Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.	1
El análisis de impacto de los cambios de TI en operaciones de negocio se está volviendo formal, para apoyar la implantación planeada de nuevas aplicaciones y tecnologías.	2

7  
12 58%

#### 4 Administrado y Medible cuando

El proceso de administración de cambio se desarrolla bien y es consistente para todos los cambios, y la gerencia confía que hay excepciones mínimas.	1
El proceso es eficiente y efectivo, pero se basa en manuales de procedimientos y controles considerables para garantizar el logro de la calidad.	0
Todos los cambios están sujetos a una planeación minuciosa y a la evaluación del impacto para minimizar la probabilidad de tener problemas de post-producción.	1
Se da un proceso de aprobación para cambios.	1
La documentación de administración de cambios es vigente y correcta, con seguimiento formal a los cambios.	0
La documentación de configuración es generalmente exacta.	1
La planeación e implantación de la administración de cambios en TI se van integrando con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.	1
Existe una coordinación creciente entre la administración de cambio de TI y el rediseño del proceso de negocio.	0
Hay un proceso consistente para monitorear la calidad y el desempeño del proceso de administración de cambios.	0

5  
27 19%

#### 5 Optimizado cuando

El proceso de administración de cambios se revisa con regularidad y se actualiza para permanecer en línea con las buenas prácticas.	0
El proceso de revisión refleja los resultados del monitoreo.	0
La información de la configuración es computarizada y proporciona un control de versión.	0
El rastreo del cambio es sofisticado e incluye herramientas para detectar software no autorizado y sin licencia.	1
La administración de cambio de TI se integra con la administración de cambio del negocio para garantizar que TI sea un factor que hace posible el incremento de productividad y la creación de nuevas oportunidades de negocio para la organización.	0

1  
15 7%

		75%
		nivel 1
<b>A17</b>	<b>Instalar y acreditar soluciones y cambios</b>	
	<b>0 No Existente cuando</b>	
	Hay una ausencia completa de procesos formales de instalación o acreditación y ni la gerencia senior ni el personal de TI reconocen la necesidad de verificar que las soluciones se ajustan para el propósito deseado.	0
		3 0%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>	
	Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.	2
	Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.	1
	La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.	3
		6
		9 67%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>	
	Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.	2
	Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.	1
	Hay un proceso de aprobación informal.	1
		4
		9 44%
	<b>3 Definido cuando</b>	
	Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación.	1
	Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.	1
	El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.	2
	La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.	2
		6
		12 50%
	<b>4 Administrado y Medible cuando</b>	
	Los procedimientos son formales y se desarrollan para ser organizados y prácticos con ambientes de prueba definidos y con procedimientos de acreditación.	2
	En la práctica, todos los cambios mayores de sistemas siguen este enfoque formal.	1
	La evaluación de la satisfacción a los requerimientos del usuario es estándar y medible, y produce mediciones que la gerencia puede revisar y analizar de forma efectiva.	1

La calidad de los sistemas que entran en producción es satisfactoria para la gerencia, aún con niveles razonables de problemas posteriores a la implantación.	1	
La automatización del proceso es ad hoc y depende del proyecto.	2	
Es posible que la gerencia esté satisfecha con el nivel actual de eficiencia a pesar de la ausencia de una evaluación posterior a la implantación.	2	
El sistema de prueba refleja adecuadamente el ambiente de producción.	2	
La prueba de stress para los nuevos sistemas y la prueba de regresión para sistemas existentes se aplican para proyectos mayores.	2	
	13	
	24	54%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los procesos de instalación y acreditación se han refinado a un nivel de buena práctica, con base en los resultados de mejora continua y refinamiento.	0	
Los procesos de TI para la instalación y acreditación están totalmente integrados dentro del ciclo de vida del sistema y se automatizan cuando es apropiado, arrojando el estatus más eficiente de entrenamiento, pruebas y transición a producción para los nuevos sistemas.	0	
Los ambientes de prueba bien desarrollados, los registros de problemas y los procesos de resolución de fallas aseguran la transición eficiente y efectiva al ambiente de producción.	1	
La acreditación toma lugar regularmente sin repetición de trabajos, y los problemas posteriores a la implantación se limitan normalmente a correcciones menores.	1	
Las revisiones posteriores a la implantación son estándar, y las lecciones aprendidas se canalizan nuevamente hacia el proceso para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad.	0	
Las pruebas de stress para los nuevos sistemas y las pruebas de regresión para sistemas modificados se aplican en forma consistente.	2	
	4	
	18	22%
		67%
	nivel	1
<b>DS1 Definir y Administrar los niveles de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no reconoce la necesidad de un proceso para definir los niveles de servicio.	0	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre el monitoreo no está asignada.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo.	1	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida.	2	
Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa.	1	

La notificación es informal, infrecuente e inconsistente.	2	
	6	
	12	50%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Los niveles de servicio están acordados pero son informales y no están revisados.	3	
Los reportes de los niveles de servicio están incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes.	2	
Los reportes de los niveles de servicio dependen, en forma individual, de las habilidades y la iniciativa de los administradores.	2	
Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada.	2	
Si existe un proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio es voluntario y no está implementado.	2	
	11	
	15	73%

### 3 Definido cuando

Las responsabilidades están bien definidas pero con autoridad discrecional.	1	
El proceso de desarrollo del acuerdo de niveles de servicio está en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente.	1	
Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar.	1	
Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas pero los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.	1	
Hay un claro vínculo entre el cumplimiento del nivel de servicio esperado y el presupuesto contemplado.	1	
Los niveles de servicio están acordados pero pueden no responder a las necesidades del negocio.	1	
	6	
	18	33%

### 4 Administrado y Medible cuando

Aumenta la definición de los niveles de servicio en la fase de definición de requerimientos del sistema y se incorporan en el diseño de la aplicación y de los ambientes de operación.	0	
La satisfacción del cliente es medida y valorada de forma rutinaria.	0	
Las medidas de desempeño reflejan las necesidades del cliente, en lugar de las metas de TI.	1	
Las medidas para la valoración de los niveles de servicio se vuelven estandarizadas y reflejan los estándares de la industria.	0	
Los criterios para la definición de los niveles de servicio están basados en la criticidad del negocio e incluyen consideraciones de disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, soporte al usuario, planeación de continuidad y seguridad.	1	
Cuando no se cumplen los niveles de servicio, se llevan a cabo análisis causa-raíz de manera rutinaria.	0	
El proceso de reporte para monitorear los niveles de servicio se vuelve cada vez más automatizado.	0	

Los riesgos operativos y financieros asociados con la falta de cumplimiento de los niveles de servicio, están definidos y se entienden claramente.	0	
Se implementa y mantiene un sistema formal de medición de los KPIs y los KGIs.	2	
	4	
	27	15%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los niveles de servicio son continuamente reevaluados para asegurar la alineación de TI y los objetivos del negocio, mientras se toma ventaja de la tecnología incluyendo le relación costo-beneficio.	0	
Todos los procesos de administración de niveles de servicio están sujetos a mejora continua.	0	
Los niveles de satisfacción del cliente son administrados y monitoreados de manera continua.	2	
Los niveles de servicio esperados reflejan metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria.	1	
La administración de TI tiene los recursos y la asignación de responsabilidades necesarias para cumplir con los objetivos de niveles de servicio y la compensación está estructurada para brindar incentivos por cumplir con dichos objetivos.	0	
La alta gerencia monitorea los KPIs y los KGIs como parte de un proceso de mejora continua.	2	
	5	
	18	28%
		73%
	nivel	2
<b>DS2 Administrar servicios de terceros</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están definidas.	0	
No hay políticas y procedimientos formales respecto a la contratación con terceros.	2	
Los servicios de terceros no son ni aprobados ni revisados por la gerencia.	0	
No hay actividades de medición y los terceros no reportan.	2	
A falta de una obligación contractual de reportar, la alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado.	2	
	6	
	15	40%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos.	2	
No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios.	3	
La medición de los servicios prestados es informal y reactiva.	2	
Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda).	2	
	9	
	12	75%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal.	2
Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán).	3
Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.	2

7  
9 78%

**3 Definido cuando**

Hay procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores.	2
Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual.	2
La naturaleza de los servicios a prestar se detalla en el contrato e incluye requerimientos legales, operativos y de control. Se asigna la responsabilidad de supervisar los servicios de terceros.	3
Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados.	3
El riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero está valorado y reportado.	2

12  
15 80%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	2
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	2
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	3
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	3
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

20  
24 83%

**5 Optimizado cuando**

Los contratos firmados con los terceros son revisados de forma periódica en intervalos predefinidos.	2
La responsabilidad de administrar a los proveedores y la calidad de los servicios prestados está asignada.	2

Se monitorea el cumplimiento de las condiciones operativas, legales y de control y se implantan acciones correctivas.	2	
El tercero está sujeto a revisiones periódicas independientes y se le retroalimenta sobre su desempeño para mejorar la prestación del servicio.	2	
Las mediciones varían como respuesta a los cambios en las condiciones del negocio.	2	
Las mediciones ayudan a la detección temprana de problemas potenciales con los servicios de terceros.	2	
La notificación completa y bien definida del cumplimiento de los niveles de servicio, está asociada con la compensación del tercero.	2	
La gerencia ajusta el proceso de adquisición y monitoreo de servicios de terceros con base en los resultados de los KPIs y KGIs.	2	
	16	
	24	67%
		83%
	nivel	4
<b>DS3 Administrar el desempeño y la capacidad</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir altos niveles de desempeño de TI o que el total de los requerimientos de servicios de TI del negocio pueden exceder la capacidad.	0	
No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los usuarios, con frecuencia, tienen que llevar acabo soluciones alternas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad.	0	
Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño.	1	
Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas.	1	
El proceso de planeación de la capacidad y el desempeño es informal.	1	
El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado	1	
	4	
	15	27%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad.	2	
Las necesidades de desempeño se logran por lo general con base en evaluaciones de sistemas individuales y el conocimiento y soporte de equipos de proyecto.	1	
Algunas herramientas individuales pueden utilizarse para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experiencia de individuos clave.	1	
No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.	1	
Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos.	2	

Cualquier medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente.	1	
	8	
	18	44%
<b>3 Definido cuando</b>		
Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema.	2	
Hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional.	1	
Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido.	2	
Los reportes se generan con estadísticas de desempeño.	1	
Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles a ocurrir y su resolución sigue consumiendo tiempo.	2	
A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio.	2	
	10	
	18	56%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Hay procesos y herramientas disponibles para medir el uso del sistema, el desempeño y la capacidad, y los resultados se comparan con metas definidas.	2	
Hay información actualizada disponible, brindando estadísticas de desempeño estandarizadas y alertando sobre incidentes causados por falta de desempeño o de capacidad.	1	
Los problemas de falta de desempeño y de capacidad se enfrentan de acuerdo con procedimientos definidos y estandarizados.	1	
Se utilizan herramientas automatizadas para monitorear recursos específicos tales como espacios en disco, redes, servidores y compuertas de red.	2	
Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de los procesos de negocio, de forma que los usuarios y los clientes comprendan los niveles de servicio de TI.	1	
Los usuarios se sienten por lo general satisfechos con la capacidad del servicio actual y pueden solicitar nuevos y mejores niveles de disponibilidad.	1	
Se han acordado los KGIs y KPIs para medir el desempeño y la capacidad de TI, pero puede ser que se aplican de forma esporádica e inconsistente.	2	
	10	
	21	48%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los planes de desempeño y capacidad están completamente sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.	1	
La infraestructura de TI y la demanda del negocio están sujetas a revisiones regulares para asegurar que se logre una capacidad óptima con el menor costo posible.	1	
Las herramientas para monitorear recursos críticos de TI han sido estandarizadas y usadas a través de diferentes plataformas y vinculadas a un sistema de administración de incidentes a lo largo de toda la organización.	2	



Las herramientas de monitoreo detectan y pueden corregir automáticamente problemas relacionados con la capacidad y el desempeño.	0	
Se llevan a cabo análisis de tendencias, los cuales muestran problemas de desempeño inminentes causados por incrementos en los volúmenes de negocio, lo que permite planear y evitar problemas inesperados.	0	
Las métricas para medir el desempeño y la capacidad de TI han sido bien afinadas dentro de los KGIs y KPIs para todos los procesos de negocio críticos y se miden de forma regular.	1	
La gerencia ajusta la planeación del desempeño y la capacidad siguiendo los análisis de los KGIs y KPIs.	2	
	7	
	21	33%
		56%
	nivel	3
<b>DS4 Garantizar la continuidad de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI o del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI.	0	
No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada.	1	
La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios.	1	
El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI.	2	
Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios.	2	
La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación.	2	
Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio	0	
	8	
	18	44%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se asigna la responsabilidad para mantener la continuidad del servicio.	1	
Los enfoques para asegurar la continuidad están fragmentados.	1	
Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos, pueden estar incompletos y no toman en cuenta el impacto en el negocio.	2	
No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más importantes se conocen.	3	

Existe un inventario de sistemas y componentes críticos, pero puede no ser confiable. Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.	3
---	---

10

15 67%

**3 Definido cuando**

La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara.	1
Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas.	0
El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto al negocio.	1
Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad.	0
Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir habilitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres.	1
La gerencia comunica de forma regular la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio.	1
Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia.	3
Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos.	2

9

24 38%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios.	1
Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios.	1
Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas de continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI.	0
Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se actúa en consecuencia.	0
Se brinda habilitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad.	0
Se implementan regularmente buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas.	1
Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia una sobre la otra.	1
Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados.	0
Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios, aunque pueden ser medidos de manera inconsistente.	1

5

27 19%

**5 Optimizado cuando**

Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas.	0
El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio y se le da mantenimiento de manera rutinaria.	1

El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores.	2
Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio, y los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan.	0
La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso.	0
Las prácticas de disponibilidad y la continua planeación de la continuidad están totalmente alineadas.	0
La gerencia asegura que un desastre o un incidente mayor no ocurrirán como resultado de un punto único de falla.	1
Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo.	0
Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática.	1
La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs	0

5  
30 17%  
67%  
nivel 2

**DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas**

**0 No Existente cuando**

La organización no reconoce la necesidad de la seguridad para TI.	0
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están asignadas para garantizar la seguridad.	0
Las medidas para soportar la administrar la seguridad de TI no están implementadas.	0
No hay reportes de seguridad de TI ni un proceso de respuesta para resolver brechas de seguridad de TI.	1
Hay una total falta de procesos reconocibles de administración de seguridad de sistemas.	1

2  
15 13%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de seguridad para TI.	2
La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo.	1
La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva.	1
No se mide la seguridad de TI.	2
Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son claras.	2
Las respuestas a las brechas de seguridad de TI son impredecibles.	1

9  
18 50%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Las responsabilidades y la rendición de cuentas sobre la seguridad, están asignadas a un coordinador de seguridad de TI, pero la autoridad gerencial del coordinador es limitada.	2
---	---

La conciencia sobre la necesidad de la seguridad esta fraccionada y limitada.	3
Aunque los sistemas producen información relevante respecto a la seguridad, ésta no se analiza.	3
Los servicios de terceros pueden no cumplir con los requerimientos específicos de seguridad de la empresa.	1
Las políticas de seguridad se han estado desarrollando, pero las herramientas y las habilidades son inadecuadas.	1
Los reportes de la seguridad de TI son incompletos, engañosos o no aplicables.	1
La habilitación sobre seguridad está disponible pero depende principalmente de la iniciativa del individuo.	2
La seguridad de TI es vista primordialmente como responsabilidad y disciplina de TI, y el negocio no ve la seguridad de TI como parte de su propia disciplina.	3

16

24 67%

**3 Definido cuando**

Existe conciencia sobre la seguridad y ésta es promovida por la gerencia.	1
Los procedimientos de seguridad de TI están definidos y alineados con la política de seguridad de TI.	1
Las responsabilidades de la seguridad de TI están asignadas y entendidas, pero no continuamente implementadas.	2
Existe un plan de seguridad de TI y existen soluciones de seguridad motivadas por un análisis de riesgo.	1
Los reportes no contienen un enfoque claro de negocio.	2
Se realizan pruebas de seguridad adecuadas (por ejemplo, pruebas contra intrusos).	1
Existe habilitación en seguridad para TI y para el negocio, pero se programa y se comunica de manera informal.	1

9

21 43%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las responsabilidades sobre la seguridad de TI son asignadas, administradas e implementadas de forma clara.	1
Regularmente se lleva a cabo un análisis de impacto y de riesgos de seguridad.	1
Las políticas y prácticas de seguridad se complementan con referencias de seguridad específicas.	1
El contacto con métodos para promover la conciencia de la seguridad es obligatorio.	2
La identificación, autenticación y autorización de los usuarios está estandarizada.	0
La certificación en seguridad es buscada por parte del personal que es responsable de la auditoría y la administración de la seguridad.	2
Las pruebas de seguridad se hacen utilizando procesos estándares y formales que llevan a mejorar los niveles de seguridad.	1
Los procesos de seguridad de TI están coordinados con la función de seguridad de toda la organización.	1
Los reportes de seguridad están ligados con los objetivos del negocio.	1

La habilitación sobre seguridad se imparte tanto para TI como para el negocio.	2
La habilitación sobre seguridad de TI se planea y se administra de manera que responda a las necesidades del negocio y a los perfiles de riesgo de seguridad. Los KGIs y KPIs ya están definidos pero no se miden aún.	2

14  
33 42%

**5 Optimizado cuando**

La seguridad en TI es una responsabilidad conjunta del negocio y de la gerencia de TI y está integrada con los objetivos de seguridad del negocio en la corporación.	0
Los requerimientos de seguridad de TI están definidos de forma clara, optimizados e incluidos en un plan de seguridad aprobado.	0
Los usuarios y los clientes se responsabilizan cada vez más de definir requerimientos de seguridad, y las funciones de seguridad están integradas con las aplicaciones en la fase de diseño.	0
Los incidentes de seguridad son atendidos de forma inmediata con procedimientos formales de respuesta soportados por herramientas automatizadas.	1
Se llevan a cabo valoraciones de seguridad de forma periódica para evaluar la efectividad de la implementación del plan de seguridad.	0
La información sobre amenazas y vulnerabilidades se recolecta y analiza de manera sistemática.	1
Se recolectan e implementan de forma oportuna controles adecuados para mitigar riesgos.	1
Se llevan a cabo pruebas de seguridad, análisis de causa-efecto e identificación pro-activa de riesgos para la mejora continua de procesos.	1
Los procesos de seguridad y la tecnología están integrados a lo largo de toda la organización.	1
Los KGIs y KPIs para administración de seguridad son recopilados y comunicados.	1
La gerencia utiliza los KGIs y KPIs para ajustar el plan de seguridad en un proceso de mejora continua	1

7  
33 21%  
67%  
nivel 2

**DS6 Identificar y asignar costos**

**0 No Existente cuando**

Hay una completa falta de cualquier proceso reconocible de identificación y distribución de costos en relación a los servicios de información brindados.	0
La organización no reconoce incluso que hay un problema que atender respecto a la contabilización de costos y que no hay comunicación respecto a este asunto.	0

0  
6 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Hay un entendimiento general de los costos globales de los servicios de información, pero no hay una distribución de costos por usuario, cliente, departamento, grupos de usuarios, funciones de servicio, proyectos o entregables.	1
Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados.	0
La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación.	0
Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.	0

1  
12 8%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Hay conciencia general de la necesidad de identificar y asignar costos.	2
La asignación de costos está basada en suposiciones de costos informales o rudimentarios, por ejemplo, costos de hardware, y prácticamente no hay relación con los generadores de valor.	2
Los procesos de asignación de costos pueden repetirse.	1
No hay habilitación o comunicación formal sobre la identificación de costos estándar y sobre los procedimientos de asignación.	1
No está asignada la responsabilidad sobre la recopilación o la asignación de los costos.	1

7  
15 47%

## 3 Definido cuando

Hay un modelo definido y documentado de costos de servicios de información.	2
Se ha definido un proceso para relacionar costos de TI con los servicios prestados a los usuarios.	2
Existe un nivel apropiado de conciencia de los costos atribuibles a los servicios de información.	2
Al negocio se le brinda información muy básica sobre costos.	2

8  
12 67%

## 4 Administrado y Medible cuando

Las responsabilidades sobre la administración de costos de los servicios de información están bien definidas y bien entendidas a todos los niveles, y son soportadas con habilitación formal.	1
Los costos directos e indirectos están identificados y se reportan de forma oportuna y automatizada a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	0
Por lo general, hay monitoreo y evaluación de costos, y se toman acciones cuando se detectan desviaciones de costos.	1
El reporte del costo de los servicios de información está ligado a los objetivos del negocio y los acuerdos de niveles de servicio, y son vigilados por los dueños de los procesos de negocio.	1
Una función financiera revisa que el proceso de asignación de costos sea razonable.	0

Existe un sistema automatizado de distribución de costos, pero se enfoca principalmente en la función de los servicios de información en vez de hacerlo en los procesos de negocio.	0	
Se acordaron los KPIs y KGIs para mediciones de costos, pero son medidos de manera inconsistente.	0	
	3	
	21	14%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los costos de los servicios prestados se identifican, registran, resumen y reportan a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	1	
Los costos se identifican como productos cobrables y pueden soportar un sistema de cobro que cargue a los usuarios por los servicios prestados, con base en la utilización.	1	
Los detalles de costos soportan los acuerdos de niveles de servicio.	2	
El monitoreo y la evaluación del costo de los servicios se utiliza para optimizar el costo de los recursos de TI.	2	
Las cifras obtenidas de los costos se usan para verificar la obtención de beneficios y para el proceso de presupuesto de la organización.	1	
Los reportes sobre el costo de los servicios de información brindan advertencias oportunas de cambios en los requerimientos del negocio, por medio del uso de sistemas de reporte inteligentes.	1	
Se utiliza un modelo de costos variables, derivado de los volúmenes de datos procesados de cada servicio prestado.	1	
La administración de costos se ha llevado a un nivel de práctica industrial, basada en el resultado de mejoras continuas y de comparación con otras organizaciones.	1	
La optimización de costos es un proceso constante.	0	
La gerencia revisa los KPIs y KGIs como parte de un proceso de mejora continua en el rediseño de los sistemas de medición de costos	1	
	11	
	30	37%
		67%
	nivel	3
<b>DS7 Educar y entrenar a los usuarios</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Hay una total falta de programas de entrenamiento y educación.	2	
La organización no reconoce que hay un problema a ser atendido respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados.	2	
A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta.	2	

Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad.	1	
El enfoque global de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica e inconsistente respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación	2	
	7	
	12	58%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Hay conciencia sobre la necesidad de un programa de entrenamiento y educación, y sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización.	2	
El entrenamiento está comenzando a identificarse en los planes de desempeño individuales de los empleados.	2	
Los procesos se han desarrollado hasta la fase en la cual se imparte entrenamiento informal por parte de diferentes instructores, cubriendo los mismos temas de materias con diferentes puntos de vista.	1	
Algunas de las clases abordan los temas de conducta ética y de conciencia sobre prácticas y actividades de seguridad en los sistemas.	1	
Hay una gran dependencia del conocimiento de los individuos.	2	
Sin embargo, hay comunicación consistente sobre los problemas globales y sobre la necesidad de atenderlos.	1	
	9	
	18	50%

### 3 Definido cuando

El programa de entrenamiento y educación se institucionaliza y comunica, y los empleados y gerentes identifican y documentan las necesidades de entrenamiento.	1	
Los procesos de entrenamiento y educación se estandarizan y documentan.	0	
Para soportar el programa de entrenamiento y educación, se establecen presupuestos, recursos, instructores e instalaciones.	0	
Se imparten clases formales sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	1	
La mayoría de los procesos de entrenamiento y educación son monitoreados, pero no todas las desviaciones son susceptibles de detección por parte de la gerencia.	0	
El análisis sobre problemas de entrenamiento y educación solo se aplica de forma ocasional.	1	
	3	
	18	17%

### 4 Administrado y Medible cuando

Hay un programa completo de entrenamiento y educación que produce resultados medibles.	1	
Las responsabilidades son claras y se establece la propiedad sobre los procesos.	0	
El entrenamiento y la educación son componentes de los planes de carrera de los empleados.	0	
La gerencia apoya y asiste a sesiones de entrenamiento y de educación.	1	



Todos los empleados reciben entrenamiento sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	0	
Todos los empleados reciben el nivel apropiado de entrenamiento sobre prácticas de seguridad en los sistemas para proteger contra daños originados por fallas que afecten la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad.	0	
La gerencia monitorea el cumplimiento por medio de revisión constante y actualización del programa y de los procesos de entrenamiento.	1	
Los procesos están en vía de mejora y fomentan las mejores prácticas internas.	0	
	3	
	24	13%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El entrenamiento y la educación dan como resultado la mejora del desempeño individual.	0	
El entrenamiento y la educación son componentes críticos de los planes de carrera de los empleados.	0	
Se asignan suficientes presupuestos, recursos, instalaciones e instructores para los programas de entrenamiento y educación. Los procesos se afinan y están en continua mejora, tomando ventaja de las mejores prácticas externas y de modelos de madurez de otras organizaciones.	0	
Todos los problemas y desviaciones se analizan para identificar las causas de raíz, se identifican y llevan a cabo acciones de forma expedita.	0	
Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y respecto a los principios de seguridad en los sistemas. TI se utiliza de manera amplia, integral y óptima para automatizar y brindar herramientas para los programas de entrenamiento y educación.	0	
Se utilizan expertos externos en entrenamiento y se utilizan benchmarks del mercado como orientación.	0	
	0	
	18	0%
		58%
	nivel	1
<b>DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay soporte para resolver problemas y preguntas de los usuarios.	2	
Hay una completa falta de procesos para la administración de incidentes.	3	
La organización no reconoce que hay un problema que atender.	0	
	5	
	9	56%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce que requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder a las consultas de los usuarios y administrar la resolución de incidentes. Sin embargo, se trata de un proceso no estandarizado y sólo se brinda soporte reactivo.	2	
La gerencia no monitorea las consultas de los usuarios, los incidentes o las tendencias.	2	
No existe un proceso de escalamiento para garantizar que los problemas se resuelvan	3	

7  
9 78%**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes.	1
Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos.	2
Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes.	1
No hay entrenamiento formal y la comunicación sobre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	3

7  
12 58%**3 Definido cuando**

Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.	2
Los procedimientos se estandarizan y documentan, pero se lleva acabo entrenamiento informal.	0
Se deja la responsabilidad al individuo de conseguir entrenamiento y de seguir los estándares.	1
Se desarrollan guías de usuario y preguntas frecuentes (FAQs), pero los individuos deben encontrarlas y puede ser que no las sigan.	0
Las consultas y los incidentes se rastrean de forma manual y se monitorean de forma individual, pero no existe un sistema formal de reporte.	0
No se mide la respuesta oportuna a las consultas e incidentes y los incidentes pueden quedar sin resolución.	2
Los usuarios han recibido indicaciones claras de dónde y cómo reportar problemas e incidentes.	0

5  
21 24%**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización hay un total entendimiento de los beneficios de un proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio se ha establecido en las unidades organizacionales apropiadas.	0
Las herramientas y técnicas están automatizadas con una base de conocimientos centralizada.	0
El personal de la mesa de servicio interactúa muy de cerca con el personal de administración de problemas.	0
Las responsabilidades son claras y se monitorea su efectividad.	0
Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes han sido establecidos y comunicados.	0
El personal de la mesa de servicio está habilitado y los procesos se mejoran a través del uso de software para tareas específicas.	0
La gerencia ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.	0

0  
21 0%**5 Optimizado cuando**

El proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio están bien organizados y establecidos y se llevan a cabo con un enfoque de servicio al cliente ya que son expertos, enfocados al cliente y útiles.	0
Los KPIs y KGIs son medidos y reportados sistemáticamente.	0
Una amplia y extensa cantidad de preguntas frecuentes son parte integral de la base de conocimientos.	0
Existen a disposición del usuario, herramientas para llevar a cabo auto diagnósticos y para resolver incidentes.	1
La asesoría es consistente y los incidentes se resuelven de forma rápida dentro de un proceso estructurado de escalamiento.	0
La gerencia utiliza una herramienta integrada para obtener estadísticas de desempeño del proceso de administración de incidentes y de la función de mesa de servicio.	0
Los procesos han sido afinados al nivel de las mejores prácticas de la industria, con base en los resultados del análisis de los KPIs y KGIs, de la mejora continua y de benchmarking con otras organizaciones.	0

1  
21 5%  
78%  
nivel 1

**DS9 Administrar la configuración**

**0 No Existente cuando**

La gerencia no valora los beneficios de tener un proceso implementado que sea capaz de reportar y administrar las configuraciones de la infraestructura de TI, tanto para configuraciones de hardware como de software.	0
---	---

0  
3 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce la necesidad de contar con una administración de configuración.	3
Se llevan a cabo tareas básicas de administración de configuraciones, tales como mantener inventarios de hardware y software pero de manera individual.	3
No están definidas prácticas estandarizadas.	3

9  
9 100%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La gerencia está consciente de la necesidad de controlar la configuración de TI y entiende los beneficios de mantener información completa y precisa sobre las configuraciones, pero hay una dependencia implícita del conocimiento y experiencia del personal técnico.	3
Las herramientas para la administración de configuraciones se utilizan hasta cierto grado, pero difieren entre plataformas. Además no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo.	2
El contenido de la información de la configuración es limitado y no lo utilizan los procesos interrelacionados, tales como administración de cambios y administración de problemas.	3

8  
9 89%

**3 Definido cuando**

Los procedimientos y las prácticas de trabajo se han documentado, estandarizado y comunicado, pero la habilitación y la aplicación de estándares dependen del individuo.	1
Además se han implementado herramientas similares de administración de configuración entre plataformas.	1
Es poco probable detectar las desviaciones de los procedimientos y las verificaciones físicas se realizan de manera inconsistente.	2
Se lleva a cabo algún tipo de automatización para ayudar a rastrear cambios en el software o en el hardware.	0
La información de la configuración es utilizada por los procesos interrelacionados.	0

4  
15 27%

**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización se reconoce la necesidad de administrar la configuración y las buenas prácticas siguen evolucionando.	0
Los procedimientos y los estándares se comunican e incorporan a la habilitación y las desviaciones son monitoreadas, rastreadas y reportadas.	0
Se utilizan herramientas automatizadas para fomentar el uso de estándares y mejorar la estabilidad.	0
Los sistemas de administración de configuraciones cubren la mayoría de los activos de TI y permiten una adecuada administración de liberaciones y control de distribución.	0
Los análisis de excepciones, así como las verificaciones físicas, se aplican de manera consistente y se investigan las causas desde su raíz.	0

0  
15 0%

**5 Optimizado cuando**

Todos los activos de TI se administran en un sistema central de configuraciones que contiene toda la información necesaria acerca de los componentes, sus interrelaciones y eventos.	0
La información de las configuraciones está alineada con los catálogos de los proveedores.	1
Hay una completa integración de los procesos interrelacionados, y estos utilizan y actualizan la información de la configuración de manera automática.	0
Los reportes de auditoría de los puntos de referencia, brindan información esencial sobre el software y hardware con respecto a reparaciones, servicios, garantías, actualizaciones y evaluaciones técnicas de cada unidad individual.	1
Se fomentan las reglas para limitar la instalación de software no autorizado.	0
La gerencia proyecta las reparaciones y las actualizaciones utilizando reportes de análisis que proporcionan funciones de programación de actualizaciones y de renovación de tecnología.	0
El rastreo de activos y el monitoreo de activos individuales de TI los protege y previene de robo, de mal uso y de abusos.	0

2  
21 10%

100
%
nivel 1

**DS10 Administrar problemas**

**0 No Existente cuando**

No hay conciencia sobre la necesidad de administrar problemas, y no hay diferencia entre problemas e incidentes.	2
Por lo tanto, no se han hecho intentos por identificar la causa raíz de los incidentes.	2

4  
6 67%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Los individuos reconocen la necesidad de administrar los problemas y de revolver las causas de fondo.	3
Algunos individuos expertos clave brindan asesoría sobre problemas relacionados a su área de experiencia, pero no está asignada la responsabilidad para la administración de problemas.	3
La información no se comparte, resultando en la creación de nuevos problemas y la pérdida de tiempo productivo mientras se buscan respuestas.	3

9  
9 100%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Hay una amplia conciencia sobre la necesidad y los beneficios de administrar los problemas relacionados con TI, tanto dentro de las áreas de negocio como en la función de servicios de información.	2
El proceso de resolución ha evolucionado un punto en el que unos cuantos individuos clave son responsables de identificar y resolver los problemas.	2
La información se comparte entre el personal de manera informal y reactiva.	3
El nivel de servicio hacia la comunidad usuaria varía y es obstaculizado por la falta de conocimiento estructurado a disposición del administrador de problemas.	2

9  
12 75%

**3 Definido cuando**

Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y capacitación.	1
Se estandarizan los procesos de escalamiento y resolución de problemas.	1
El registro y rastreo de problemas y de sus soluciones se dividen dentro del equipo de respuesta, utilizando las herramientas disponibles sin centralizar.	1
Es poco probable detectar las desviaciones de los estándares y de las normas establecidas.	1
La información se comparte entre el personal de manera formal y proactiva.	1
La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.	1

6  
18 33%

**4 Administrado y Medible cuando**

El proceso de administración de problemas se entiende a todos los niveles de la organización.	0
Las responsabilidades y la propiedad de los problemas están claramente establecidas.	0
Los métodos y los procedimientos son documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.	0
La mayoría de los problemas están identificados, registrados y reportados, y su solución ha iniciado.	0
El conocimiento y la experiencia se cultivan, mantienen y desarrollan hacia un nivel más alto a medida que la función es vista como un activo y una gran contribución al logro de las metas de TI y a la mejora de los servicios de TI.	0
La administración de problemas está bien integrada con los procesos interrelacionados, tales como administración de incidentes, de cambios, y de configuración, y ayuda a los clientes para administrar información, instalaciones y operaciones.	0
Se han acordado los KPIs y KGIs para el proceso de administración de problemas.	0

0  
21 0%

**5 Optimizado cuando**

El proceso de administración de problemas ha evolucionado a un proceso proactivo y preventivo, que contribuye con los objetivos de TI.	0
Los problemas se anticipan y previenen.	1
El conocimiento respecto a patrones de problemas pasados y futuros se mantiene a través de contactos regulares con proveedores y expertos.	1
El registro, reporte y análisis de problemas y soluciones está integrado por completo con la administración de datos de configuración.	0
Los KPIs y KGIs son medidos de manera consistente.	0
La mayoría de los sistemas están equipados con mecanismos automáticos de advertencia y detección, los cuales son rastreados y evaluados de manera continua.	1
El proceso de administración de problemas se analiza para buscar la mejora continua con base en los KPIs y KGIs y se reporta a los interesados.	0

3  
21 14%

100  
%

nivel 1

**DS11 Administrar los datos****0 No Existente cuando**

Los datos no son reconocidos como parte de los recursos y los activos de la empresa.	2
No está asignada la propiedad sobre los datos o sobre la rendición de cuentas individual sobre la administración de los datos.	0
La calidad y la seguridad de los datos son deficientes o inexistentes.	2

4  
9 44%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos.	2
Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal.	2
No se lleva a cabo habilitación específica sobre administración de los datos.	1
La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara.	2
Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden.	1

8  
15 53%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

A lo largo de toda la organización existe conciencia sobre la necesidad de una adecuada administración de los datos.	2
A un alto nivel empieza a observarse la propiedad o responsabilidad sobre los datos.	2
Los requerimientos de seguridad para la administración de datos son documentados por individuos clave.	3
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo dentro de TI sobre algunas actividades clave de la administración de datos (respaldos, recuperación y desecho).	2
Las responsabilidades para la administración de datos son asignadas de manera informal a personal clave de TI.	3

12  
15 80%

### 3 Definido cuando

Se entiende y acepta la necesidad de la administración de datos, tanto dentro de TI como a lo largo de toda la organización.	2
Se establece la responsabilidad sobre la administración de los datos.	1
Se asigna la propiedad sobre los datos a la parte responsable que controla la integridad y la seguridad.	1
Los procedimientos de administración de datos se formalizan dentro de TI y se utilizan algunas herramientas para respaldos / recuperación y desecho de equipo.	1
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo sobre la administración de datos.	2
Se definen métricas básicas de desempeño.	1
Comienza a aparecer el entrenamiento sobre administración de información.	2

10  
21 48%

### 4 Administrado y Medible cuando

Se entiende la necesidad de la administración de los datos y las acciones requeridas son aceptadas a lo largo de toda la organización.	1
La responsabilidad de la propiedad y la administración de los datos están definidas, asignada y comunicada de forma clara en la organización.	1
Los procedimientos se formalizan y son ampliamente conocidos, el conocimiento se comparte.	0
Comienza a aparecer el uso de herramientas.	0

Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta y se monitorean por medio de un proceso bien definido.	0
Se lleva a cabo entrenamiento formal para el personal de administración de los datos.	0

2  
18 11%

**5 Optimizado cuando**

Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de realizar todas las actividades requeridas para la administración de datos.	1
Las necesidades y los requerimientos futuros son explorados de manera proactiva.	0
Las responsabilidades sobre la propiedad de los datos y la administración de los mismos están establecidas de forma clara, se conocen ampliamente a lo largo de la organización y se actualizan periódicamente.	1
Los procedimientos se formalizan y se conocen ampliamente, la compartición del conocimiento es una práctica estándar.	1
Se utilizan herramientas sofisticadas con un máximo de automatización de la administración de los datos.	1
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta, se ligan con los objetivos del negocio y se monitorean de manera regular utilizando un proceso bien definido.	0
Se exploran constantemente oportunidades de mejora.	0
El entrenamiento para el personal de administración de datos se institucionaliza.	0

4  
24 17%

80%  
nivel 2

**DS12 Administrar el ambiente físico**

**0 No Existente cuando**

No hay conciencia sobre la necesidad de proteger las instalaciones o la inversión en recursos de cómputo.	0
Los factores ambientales tales como protección contra fuego, polvo, tierra y exceso de calor y humedad no se controlan ni se monitorean.	1

1  
6 17%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales y causados por el hombre.	2
La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de individuos clave.	0
El personal se puede mover dentro de las instalaciones sin restricción.	0
La gerencia no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.	1

3  
12 25%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**



Los controles ambientales se implementan y monitorean por parte del personal de operaciones.	3
La seguridad física es un proceso informal, realizado por un pequeño grupo de empleados con alto nivel de preocupación por asegurar las instalaciones físicas.	1
Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y dependen de las buenas prácticas de unos cuantos individuos.	1
Las metas de seguridad física no se basan en estándares formales y la gerencia no se asegura de que se cumplan los objetivos de seguridad.	0

5  
12 42%

### 3 Definido cuando

Se entiende y acepta a lo largo de toda la organización la necesidad de mantener un ambiente de cómputo controlado.	2
Los controles ambientales, el mantenimiento preventivo y la seguridad física cuentan con presupuesto autorizado y rastreado por la gerencia.	3
Se aplican restricciones de acceso, permitiendo el ingreso a las instalaciones de cómputo sólo al personal aprobado.	3
Los visitantes se registran y acompañan dependiendo del individuo.	2
Las instalaciones físicas mantienen un perfil bajo y no son reconocibles de manera fácil.	1
Las autoridades civiles monitorean al cumplimiento con los reglamentos de salud y seguridad.	1
Los riesgos se aseguran con el mínimo esfuerzo para optimizar los costos del seguro.	0

12  
21 57%

### 4 Administrado y Medible cuando

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	1
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	3
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	2
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	2
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

18  
24 75%

### 5 Optimizado cuando

Hay un plan acordado a largo plazo para las instalaciones requeridas para soportar el ambiente cómputo de la organización.	2
Los estándares están definidos para todas las instalaciones, incluyendo la selección del centro de cómputo, construcción, vigilancia, seguridad personal, sistemas eléctricos y mecánicos, protección contra factores ambientales (por ejemplo, fuego, rayos, inundaciones, etc.).	3
Se clasifican y se hacen inventarios de todas las instalaciones de acuerdo con el proceso continuo de administración de riesgos de la organización.	2
El acceso es monitoreado continuamente y controlado estrictamente con base en las necesidades del trabajo, los visitantes son acompañados en todo momento.	1
El ambiente se monitorea y controla por medio de equipo especializado y las salas de equipo funcionan sin operadores humanos.	1
Los KPIs y KGIs se miden regularmente.	2
Los programas de mantenimiento preventivo fomentan un estricto apego a los horarios y se aplican pruebas regulares a los equipos sensibles.	2
Las estrategias de instalaciones y de estándares están alineadas con las metas de disponibilidad de los servicios de TI y están integradas con la administración de crisis y con la planeación de continuidad del negocio.	1
La gerencia revisa y optimiza las instalaciones utilizando los KPIs y KGIs de manera continua, capitalizando oportunidades para mejorar la contribución al negocio	1
	15
	27 56%
	75%
	nivel 4

**DS13 Administrar las operaciones****0 No Existente cuando**

La organización no dedica tiempo y recursos al establecimiento de soporte básico de TI y a actividades operativas.	1
--	---

1

3 33%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI.	1
Se establecen algunos procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva.	2
La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal y el procesamiento de peticiones se acepta sin validación previa.	2
Las computadoras, sistemas y aplicaciones que soportan los procesos del negocio con frecuencia no están disponibles, se interrumpen o retrasan. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos.	2
Los medios de salida aparecen ocasionalmente en lugares inesperados o no aparecen	1

8

15 53%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La organización esta consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.	2
--	---

Se asignan presupuestos para herramientas con un criterio de caso por caso.	2
Las operaciones de soporte de TI son informales e intuitivas.	2
Hay una alta dependencia sobre las habilidades de los individuos.	2
Las instrucciones de qué hacer, cuándo y en qué orden no están documentadas.	3
Existe algo de habilitación para el operador y hay algunos estándares de operación formales.	3

14

18 78%

**3 Definido cuando**

Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de administrar las operaciones de cómputo.	1
Se han asignado recursos y se lleva a cabo alguna habilitación durante el trabajo.	1
Las funciones repetitivas están definidas, estandarizadas, documentadas y comunicadas de manera formal.	1
Los resultados de las tareas completadas y de los eventos se registran, con reportes limitados hacia la gerencia.	0
Se introduce el uso de herramientas de programación automatizadas y de otras herramientas para limitar la intervención del operador.	1
Se introducen controles para colocar nuevos trabajos en operación.	1
Se desarrolla una política formal para reducir el número de eventos no programados.	0
Los acuerdos de servicio y mantenimiento con proveedores siguen siendo de naturaleza informal.	0

5

24 21%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las operaciones de cómputo y las responsabilidades de soporte están definidas de forma clara y la propiedad está asignada.	2
Las operaciones se soportan a través de presupuestos de recursos para gastos de capital y de recursos humanos.	0
La habilitación se formaliza y está en proceso.	1
Las programaciones y las tareas se documentan y comunican, tanto a la función interna de TI como a los clientes del negocio.	1
Es posible medir y monitorear las actividades diarias con acuerdos estandarizados de desempeño y de niveles de servicio establecidos.	0
Cualquier desviación de las normas establecidas es atendida y corregida de forma rápida.	0
La gerencia monitorea el uso de los recursos de cómputo y la terminación del trabajo o de las tareas asignadas.	1
Existe un esfuerzo permanente para incrementar el nivel de automatización de procesos como un medio de mejora continua.	0
Se establecen convenios formales de mantenimiento y servicio con los proveedores.	1
Hay una completa alineación con los procesos de administración de problemas, capacidad y disponibilidad, soportados por un análisis de causas de errores y fallas.	1

	7	
	30	23%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y suficientemente flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio con una pérdida de productividad mínima.	0	
Los procesos de administración de operaciones de TI están estandarizados y documentados en una base de conocimiento, y están sujetos a una mejora continua.	0	
Los procesos automatizados que soportan los sistemas contribuyen a un ambiente estable.	1	
Todos los problemas y fallas se analizan para identificar la causa que los originó.	1	
Las reuniones periódicas con los responsables de administración del cambio garantizan la inclusión oportuna de cambios en las programaciones de producción.	0	
En colaboración con los proveedores, el equipo se analiza respecto a posibles síntomas de obsolescencia y fallas, y el mantenimiento es principalmente de naturaleza preventiva.	0	
	2	
	18	11%
		78%
	nivel	2

**M1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI**

**0 No Existente cuando**

La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo.	0
TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente.	0
No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos.	0
La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.	0

0  
43 0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo.	0
No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación.	1
El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos.	1
El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna pérdida o vergüenza a la organización.	2
La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.	1

5  
15 33%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas.	2
--	---

Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización.	3	
La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos clave.	2	
Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.	1	
	8	
	12	67%

### 3 Definido cuando

La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo.	2	
Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo.	1	
Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico.	2	
Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos.	2	
Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI.	2	
Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales.	1	
Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas.	1	
Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.	2	
	13	
	24	54%

### 4 Administrado y Medible cuando

La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar.	1	
Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse.	1	
Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI.	1	
Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados.	2	
Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos.	2	
La gerencia puede evaluar el desempeño con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.	1	
	8	
	18	44%

### 5 Optimizado cuando

Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria.	0	
Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización.	2	

Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard.	1	
El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización.	1	
Benchmarks contra la industria y los competidores clave se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.	0	
	4	
	15	27%
		67%
	nivel	2
<b>M2 Monitorear y Evaluar el Control interno</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos.	1	
Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen.	0	
Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI.	0	
La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.	0	
	1	
	43	2%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular.	1	
La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc.	1	
La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos.	2	
Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.	1	
	5	
	12	42%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva.	2	
La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave.	1	
La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos.	2	
La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos.	1	
Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan.	1	
Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.	1	
	8	
	18	44%

**3 Definido cuando**

La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno.	2
Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno.	1
Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno.	0
Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI.	0
Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos.	1
Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI.	1
Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.	1

6  
21 29%

**4 Administrado y Medible cuando**

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	0
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	0
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	0
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	0
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	0
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	0

1  
21 5%

**5 Optimizado cuando**

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	1
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	0
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	0
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	0
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	0
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1

Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	1	
	3	
	21	14%
		44%
	nivel	2
<b>M3 Garantizar el cumplimiento Regulatorio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.	1	
	1	
	3	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización.	2	
Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.	2	
	4	
	6	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica.	2	
En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente., como en los reglamentos regulatorios o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen año con año.	1	
No existe, sin embargo, un enfoque estándar.	2	
Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles.	0	
Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.	2	
	7	
	15	47%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar.	2	
Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos.	2	
Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos.	1	
Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales.	2	
	7	



12 58%

**4 Administrado y Medible cuando**

Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles.	1
Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo esté consciente de sus obligaciones de cumplimiento.	1
Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos.	2
El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes.	2
Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas.	1
Los eventos de no cumplimiento se analizan de forma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles.	1
Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio.	1

9

21 43%

**5 Optimizado cuando**

Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización.	0
Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones.	1
La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entender e influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar.	0
Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento.	0
Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del cumplimiento.	0
Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica.	0
El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo.	1

2

21 10%

67%

nivel 1

**M4 Proporcionar Gobierno de TI**  
**0 No Existente cuando**

Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI.	3	
La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.	1	
	4	
	6	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto.	2	
Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso.	2	
El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos.	2	
La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio.	1	
La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.	2	
	9	
	15	60%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI.	1	
Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo.	1	
Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales.	2	
La gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso no ha sido adoptado a lo largo de la organización.	1	
La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos.	1	
Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI.	2	
Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI están limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.	0	
	8	
	21	38%
<b>3 Definido cuando</b>		
La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización.	1	
Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño.	0	
Los procedimientos se han estandarizado y documentado.	0	
La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido.	0	
Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI.	0	

Se han definido tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación.	0	
Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargo la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia.	2	
	3	
	21	14%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles.	1	
Hay un entendimiento claro de quién es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio de acuerdos de niveles de servicio.	1	
Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida.	1	
Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI.	1	
La mejora de los procesos de TI se basa principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos.	1	
Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que ésta puede ofrecer.	1	
La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar.	0	
Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas.	1	
El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo.	1	
Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa.	1	
La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño.	1	
	10	
	33	30%

#### 5 Optimizado cuando

Existe un entendimiento avanzado y a futuro de los temas y soluciones del gobierno de TI.	1	
El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia.	1	
Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones.	0	
La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI.	1	
Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida.	1	

TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad.	1
Los riesgos y los retornos de los procesos de TI están definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa.	0
Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse.	1
El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento.	0
El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa.	1
Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo.	0
	7
	33 21%
	67%
nivel	0

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

La tabla II-3 es el resumen que se obtuvo de la tabla II-2.

Tabla II-3. Resumen de Grados de Madurez

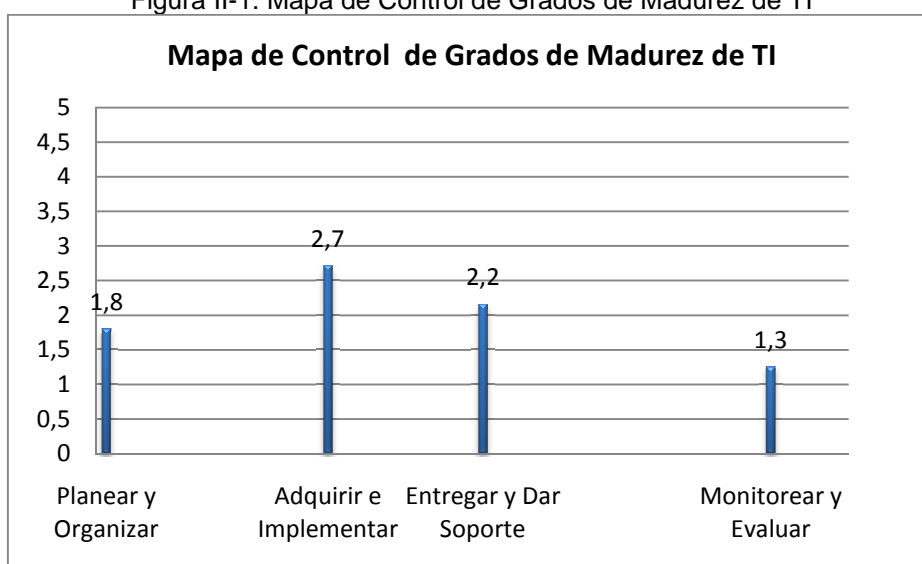
DOMINIO		PROCESO	GRADO DE MADUREZ	PROMEDIO
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	2	1,8
	PO2	Definir la arquitectura de información	2	
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	3	
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	2	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	2	
	PO8	Administrar la Calidad	0	
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	1	
	PO10	Administrar Proyectos	2	
Adquirir e Implementar	A11	Identificar soluciones automatizadas	4	2,7
	A12	Adquirir y mantener software aplicativo	3	
	A13	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	4	
	A14	Facilitar la operación y el uso	2	
	A15	Adquirir recursos de TI	4	
	A16	Administrar cambios	1	
	A17	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	2	2,2
	DS2	Administrar servicios de terceros	4	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	3	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	2	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	2	

	DS6	Identificar y asignar costos	3	
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	1	
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	
	DS9	Administrar la configuración	1	
	DS10	Administrar problemas	1	
	DS11	Administrar los datos	2	
	DS12	Administrar el ambiente físico	4	
	DS13	Administrar las operaciones	2	
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	2	1,3
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	2	
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	1	
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	0	

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

De estos datos se desprende la figura II-1.

Figura II-1. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Una vez obtenidos estos valores se determina la calificación de los criterios de información, la cual parte de los conceptos del *framework* plasmados en la tabla II-4, y con los valores de la tabla II-3 se combinan para obtener el resultado de la tabla II-5, la cual son los porcentajes de los criterios de información que plantea COBIT 4.1.

Tabla II-4. Mapa de Control de los Criterios de Información

			Criterios de Información							Recursos de TI						
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas			
DOMINIO	PROCESO															
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	1	0,5									x	x	x	x
	PO2	Definir la arquitectura de información	0,5	1	0,5	1							x	x		
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	1	1									x		x	
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	1												x
	PO5	Administrar las inversión en TI	1	1									x		x	x
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	1						0,5					x		x
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	1	1												x
	PO8	Administrar la Calidad	1	1		0,5							x	x	x	x
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5				x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	1	1									x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	1	0,5									x		x	
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	1	1		0,5						0,5	x			
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	0,5	1		0,5	0,5								x	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	1	1		0,5	0,5	0,5	0,5				x		x	x
	AI5	Adquirir recursos de TI	0,5	1					0,5				x	x	x	x
	AI6	Administrar cambios	1	1		1	1						x	x	x	x
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	0,5		0,5	0,5						x	x	x	x
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				x	x	x	x
	DS2	Administrar servicios de terceros	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				x	x	x	x
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	1	1			0,5						x		x	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	1	0,5			1						x	x	x	x
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas			1	1	0,5	0,5	0,5				x	x	x	x

	DS6	Identificar y asignar costos		1					1	x	x	x	x
	DS7	Educación y entrenamiento a los usuarios	1	0,5									x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	1						x			x
	DS9	Administrar la configuración	1	0,5			0,5		0,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	1	1			0,5			x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos					1		0,5		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico					1	1				x	
	DS13	Administrar las operaciones	1	1			0,5	0,5		x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio							1	0,5	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x

Elaborado por: Fernando X. Erráz T.

Tabla II-5. Calificación del Mapa de Control de los Criterios de Información

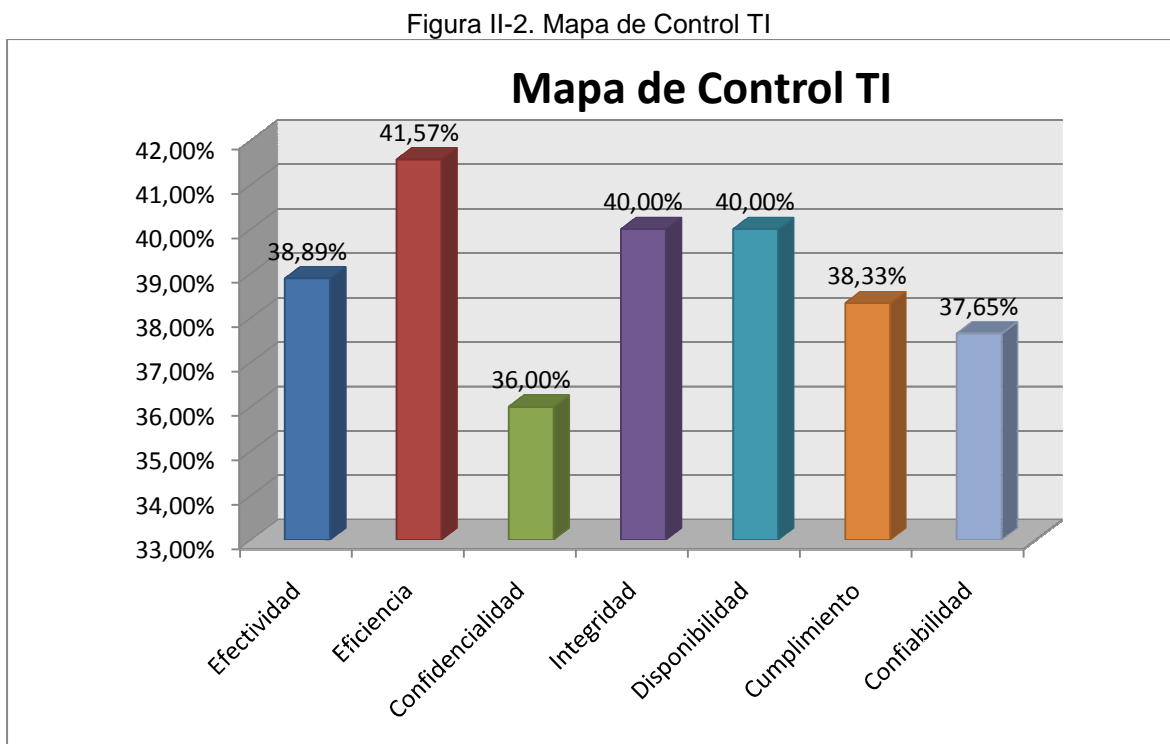
		Criterios de Información							Recursos de TI				
		Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiability	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas	
DOMINIO	PROCESO												
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	2	1	0	0	0	0	x	x	x	x	
	PO2	Definir la arquitectura de información	1	2	1	2	0	0	x	x			
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	3	3	0	0	0	0	x		x		
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	1	0	0	0	0				x	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	3	0	0	0	0	1,5	x		x	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	2	0	0	0	0	1	0		x		x
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	2	2	0	0	0	0	0				x
	PO8	Administrar la Calidad	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	x	x	x	x

	PO10	Administrar Proyectos	2	2	0	0	0	0	0	x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	4	2	0	0	0	0	0	x		x	
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	3	3	0	1,5	0	0	1,5	x			
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	2	4	0	2	2	0	0			x	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	2	2	0	1	1	1	1	x		x	x
	AI5	Adquirir recursos de TI	2	4	0	0	0	2	0	x	x	x	x
	AI6	Administrar cambios	1	1	0	1	1	0	0,5	x	x	x	x
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	0,5	0	0,5	0,5	0	0	x	x	x	x
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	2	2	1	1	1	1	1	x	x	x	x
	DS2	Administrar servicios de terceros	4	4	2	2	2	2	2	x	x	x	x
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	3	3	0	0	1,5	0	0	x		x	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	2	1	0	0	2	0	0	x	x	x	x
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	0	0	2	2	1	1	1	x	x	x	x
	DS6	Identificar y asignar costos	0	3	0	0	0	0	3	x	x	x	x
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	1	0,5	0	0	0	0	0				x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	1	0	0	0	0	0	x			x
	DS9	Administrar la configuración	1	0,5	0	0	0,5	0	0,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	1	1	0	0	0,5	0	0	x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos	0	0	0	2	0	0	1		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico	0	0	0	4	4	0	0			x	
	DS13	Administrar las operaciones	2	2	0	1	1	0	0	x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	2	2	1	1	1	1	1	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	2	2	1	1	1	1	1	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	0	0	0	0	0	1	0,5	x	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	x
TOTAL REAL			52,5	53	9	23	21	11,5	16				
TOTAL IDEAL			135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5				
<b>Porcentaje</b>			<b>38,89</b>	<b>41,57</b>	<b>36,00</b>	<b>40,00</b>	<b>40,00</b>	<b>38,33</b>	<b>37,65</b>	38,92			
			%	%	%	%	%	%	%	%			

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.



Con los datos de la tabla II-5 se genera la figura II-2.



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

# ANEXO III

## Registro de Control de Cambios

En el documento siguiente se desprende lo siguiente.

### Encabezado:


- Contiene el logo de la Institución
- Lugar de trabajo
- Área a la cual pertenece el cambio
- Código:
  - o Producción: P
  - o Área: RC (Redes y comunicaciones)
  - o Numeración del documento: RFC01
  - o Versión

### Cuerpo

- Presenta el desarrollo y descripción del cambio.

### Pie

- Nombre y fecha de elaboración.
- Nombre y fecha de revisión
- Nombre y fecha de aprobación
- Información de restricción de publicación

	<b>INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL</b> <b>DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL</b> Venecia y Naciones Unidas, Edificio Riesgo del Trabajo Proceso de Gestión de Cambios Solicitud para cambios (RFC) – Área Redes y Comunicaciones	Código	P. NO. RFC-04
		Versión	1.1

### Titulo del Trabajo a Realizarse

<b>1. Objetivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fecha Propuesta de Realización del Cambio:</li> <li>▪ Fecha Aprobada de Realización del Cambio:</li> </ul>
<b>2. Desarrollo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Duración Estimada</li> <li>▪ Incidentes Relacionados</li> <li>▪ Problemas Relacionados</li> <li>▪ Usuarios Afectados</li> <li>▪ Procesos Afectados</li> <li>▪ Procedimientos a ser aplicados:</li> <li>▪ Descripción Técnica General de la Implementación.</li> <li>▪ Coordinador de Cambios</li> </ul>
<b>3. Pruebas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de Riesgo</li> <li>▪ Plan de Cambio</li> <li>▪ Plan de Retorno</li> </ul>
<b>4. Contingencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procedimientos a ser aplicados:</li> <li>▪ Descripción</li> </ul>
<b>5. Ejecución</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Novedades</li> <li>▪ Decisiones Relevantes</li> </ul>
<b>6. Implementación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Novedades</li> <li>▪ Decisiones Relevantes</li> </ul>

Empleado por: Fecha:	Empleado por: Fecha:	Representante: Fecha:	Página: 1 de 1
Documento Interno y Confidencial			
Este documento está destinado para el consumo de mano autorizada y puede contener información privilegiada, propietaria y confidencial de los recursos del IESS. Si usted recibe el documento por error, por favor notifique al remitente inmediatamente y destruya el original o cualquier copia. Cualquier otro uso de este documento está prohibido.			


# **ANEXO IV**

## Registro de Incidencias

En el presente Anexo se muestra el ejemplo del Reporte de incidencias a ser llenado cada instante de presentarse una incidencia que afecte el desempeño de los sistemas que proporciona el Instituto.

En la tabla IV-1 se encuentra un registro de incidencias del mes de enero de 2011.

Tabla IV-1. Registro de Incidencias

 <b>INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL</b> <b>DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL</b> Veracruz y Naciones Unidas. Edificio Riesgos del Trabajo						
<b>REGISTRO DE INCIDENCIAS</b>						
ID	MES	Día	Incidencia/Problema	Acciones de Solución	Tiempo de Solución minutos	Impacto
1	Enero	21	enrutamiento de MPLS	cambio de proveedor	30,00	3
2	Enero	21	Caída Internet telefónica de 9:15 a 14:00	cambio de proveedor a BRIGHTCELL	14,00	3
3	Enero	26	problemas backbone uio-gye global	solución del proveedor	60,00	2
4						
5						
6						

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Para elaborar las mediciones a partir de este registro, se debe obtener un valor medible, el cual se lo debe calcular con el tiempo de solución y un factor de tiempo que se lo escala dependiendo de la tabla IV-2.

Tabla IV-2. Factores de Tiempo

Tiempo min	Factor
0 - 15	0,17
16 - 30	0,33
31 - 45	0,50
46 - 60	0,67
61 - 90	0,83
90 >	1,00

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

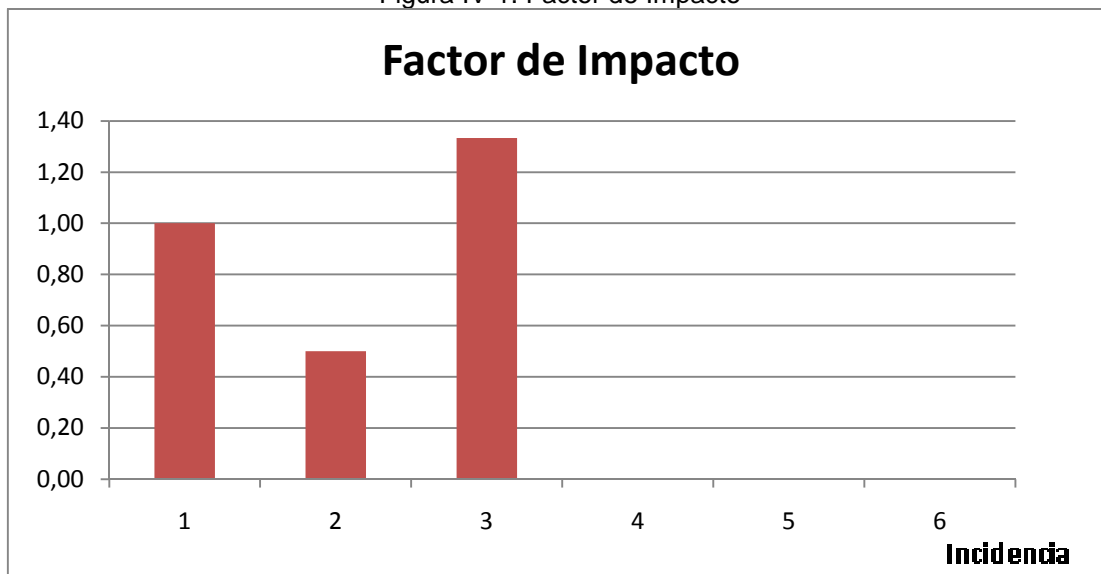
Con estos factores se obtendrá una matriz con valores a ser graficados para obtener una medición del grado de impacto que tiene cada incidencia. La tabla IV-3 muestra los valores que se grafican en la figura IV-1.

Tabla IV-3. Matriz de Impacto

ID	Factor de Tiempo	Impacto	Factor Impacto
1	0,33	3	1,00
2	0,17	3	0,50
3	0,67	2	1,33
4		0	0,00
5		0	0,00
6		0	0,00

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Figura IV-1. Factor de Impacto



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

# **ANEXO V**



## **Formularios de Solicitud de Permisos**

En el presente Anexo se muestran las plantillas de documentación para la petición de permisos para los diferentes aplicativos que presta la Institución.

Para el formulario de permisos de Internet, se requiere que esté compuesto de:

- Nombre.- Nombre completo del funcionario que requiere el permiso.
- Cargo.- Puesto al cual es encargado.
- Dependencia.- Lugar de trabajo.
- Dirección IP.- Configuración de dirección IP de la máquina a su cargo.
- Justificación.- Razones por la cuales necesita acceder a este servicio.
- Firmar de Responsabilidad del solicitante.
- Firmar de Responsabilidad del Jefe superior aprobando la justificación planteada.

Para el formulario de permisos en el firewall, es necesario completar todos los campos mencionados en el formulario, con las respectivas firmas de responsabilidad tanto del solicitante como del responsable en ejecutar y otorgar los permisos.

De igual forma que el anterior, para el formulario de permisos para aplicativos, es necesario completar todos los campos mencionados en el formulario, con las respectivas firmas de responsabilidad tanto del solicitante como del responsable en ejecutar y otorgar los permisos.



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL DIRECCION DE  
DESARROLLO INSTITUCIONAL  
Veracruz y Naciones Unidas, Edificio Riesgos del Trabajo

## *SOLICITUD DE PERMISOS DE INTERNET*

FECHA DE: Martes, 15 de Marzo de 2011

NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA	DIRECCIÓN IP

JUSTIFICACIÓN:

---



---



---



---



---



---

SOLICITADO POR:

Nombre:

Cargo:

APROBADO POR:

Nombre:

Cargo:



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL**  
**DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**  
 Veracruz y Naciones Unidas. Edificio Riesgos del Trabajo

***SOLICITUD DE PERMISOS EN EL FIREWALL***

FECHA DE: Martes, 15 de Marzo de 2011

MAQUINA / RED ORIGEN			MAQUINA / RED DESTINO			PROTOCOLO	PUERTO	DURACION
DIRECCION IP	DESCRIPCION	AREA	DIRECCION IP	DESCRIPCION	AREA			

JUSTIFICACIÓN:

---



---

SOLICITADO POR:

APROBADO POR:

REALIZADO POR:

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Área: \_\_\_\_\_

Ing. \_\_\_\_\_  
 REDES y COMUNICACIONES

Nombre: \_\_\_\_\_  
 REDES Y COMUNICACIONES  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_



**INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL**  
**DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL**  
 Veracruz y Naciones Unidas. Edificio Riesgos del Trabajo

***SOLICITUD DE PERMISOS PARA APLICATIVOS***

FECHA DE: Martes, 15 de Marzo de 2011

MAQUINA / RED ORIGEN			MAQUINA / RED DESTINO / APLICATIVO	
NOMBRE	DIRECCION IP	DEPENDENCIA	DESCRIPCION	DURACION
			Evolution <input type="checkbox"/> Repositorio: _____ Telnet al Servidor : _____ Impresión al servidor: _____ Módulo Pensiones <input type="checkbox"/> VNC a PC: _____ IP: _____ puerto: _____	

JUSTIFICACIÓN: .

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

SOLICITADO POR:

APROBADO POR:

REALIZADO POR:

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Área: \_\_\_\_\_

Ing. \_\_\_\_\_  
 REDES y COMUNICACIONES

Nombre: \_\_\_\_\_  
 REDES Y COMUNICACIONES  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

# **ANEXO VI**

## Matriz de Indicadores

El presente Anexo muestra las plantillas del cálculo de los procesos del modelo de gestión, donde se detalla el grado de cumplimiento y tiempo de ejecución, este último es calculado con el factor de tiempo establecido; con esto se obtiene un valor medible para cada dominio general del modelo. En las tablas siguientes VI-1, VI-2, VI-3 y VI-4 están detallados los procesos de los cuatro dominios Gestión de Plataforma Tecnológica, Gestión de Implementaciones, Gestión de Servicios de TI y Gestión de Control. Con cada uno de estos valores se obtienen mediciones generales de cada dominio, los cuales se presentan en la figura VI-1.

Tabla VI-1. Calificación de Gestión de Plataforma Tecnológica

		Tiempo min	Tiempo semanas	Factor	
		0 - 15	0 - 1	1,00	
		16 - 30	1 - 2.0	0,83	
		31 - 45	2.1 - 3	0,67	
		46 - 60	3.1 - 4	0,50	
		61 - 90	4.1 - 5	0,33	
		90 >	5 >	0,17	
<b>1.1 Recepción e Requerimientos</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.1.1		100	15	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>100,00</b>
<b>1.2 Administración de Proyectos</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.2.1	Elaboración del PAC	100	20	0,83	83,33
1.2.2	Administración de Convenios	90	35	0,67	60,00
1.2.3	Delegación de Proyectos	80	10	1,00	80,00
				<b>Totales</b>	<b>80,00</b>
<b>1.3 Atención de Solicitudes</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.3.1		100	30	0,83	83,33
				<b>Totales</b>	<b>83,33</b>

1.4 Gestión de Calidad					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
1.4.1	Evaluación del Personal	100	20	0,83	83,33
1.4.2	Elaboración de Políticas	100	30	0,83	83,33
1.4.3	Gestión de Métricas	100	10	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>88,89</b>

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VI-2. Calificación de Gestión de Implementaciones

	Tiempo min	Tiempo semanas	Factor		
	0 - 15	0 - 1	1,00		
	16 - 30	1 - 2.0	0,83		
	31 - 45	2.1 - 3	0,67		
	46 - 60	3.1 - 4	0,50		
	61 - 90	4.1 - 5	0,33		
	90 >	5 >	0,17		

2.1 Gestión de Compras					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
2.1.1		70	20	0,83	58,33
				<b>Totales</b>	<b>58,33</b>

2.2 Elaboración de Pliegos					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
2.2.1		70	20	0,83	58,33
				<b>Totales</b>	<b>58,33</b>

2.3 Instalaciones					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
2.3.1	Enlaces de la Institución	80	20	0,83	66,67
2.3.2	Enlaces Externos	100	20	0,83	83,33
				<b>Totales</b>	<b>75,00</b>

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VI-3. Calificación de Gestión de Servicios de TI

		Tiempo min	Tiempo semanas	Factor	
		0 - 15	0 - 1	1,00	
		16 - 30	1 - 2.0	0,83	
		31 - 45	2.1 - 3	0,67	
		46 - 60	3.1 - 4	0,50	
		61 - 90	4.1 - 5	0,33	
		90 >	5 >	0,17	
3.1 Gestión de TI					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
3.1.1		85	20	0,83	70,83
				<b>Totales</b>	<b>70,83</b>
3.2 Gestión de Aplicaciones					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
3.2.1	Creación de Cuentas de Correo	100	10	1,00	100,00
3.2.2	Creación de Extensiones de Telefonía IP	100	20	0,83	83,33
				<b>Totales</b>	<b>91,67</b>
3.3 Gestión de Soluciones					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
3.3.1	Optimización de Canal de Comunicaciones	75	45	0,67	50,00
3.3.2	Especificaciones Técnicas	90	20	0,83	75,00
3.3.3	Continuidad del Servicio	80	20	0,83	66,67
3.3.4	Soluciones Móviles	100	15	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>72,92</b>
3.4 Gestión de Calidad					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
3.4.1	Soporte de Servicio	88	30	0,83	73,33
3.4.2	Gestión de Nivel de Servicio	88	30	0,83	73,33
3.4.3	Gestión de Capacidad	88	30	0,83	73,33
3.4.4	Gestión de Disponibilidad	88	30	0,83	73,33



3.4.5	Gestión del Servicio	88	30	0,83	73,33
				<b>Totales</b>	<b>73,33</b>


Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VI-4. Calificación de Gestión de Control

		Tiempo min	Tiempo semanas	Factor	
		0 - 15	0 - 1	1,00	
		16 - 30	1 - 2.0	0,83	
		31 - 45	2.1 - 3	0,67	
		46 - 60	3.1 - 4	0,50	
		61 - 90	4.1 - 5	0,33	
		90 >	5 >	0,17	
<b>4.1 Gestión de Incidencias</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
4.1.1	Elaboración de Documentos	78	25	0,83	65,00
4.1.2	Notificaciones de Correo Electrónico	100	25	0,83	83,33
4.1.3	Operatividad de Enlaces	95	25	0,83	79,17
4.1.4	Operatividad de Central Telefónica	100	25	0,83	83,33
				<b>Totales</b>	<b>77,71</b>
<b>4.2 Gestión de Cambios</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
4.2.1	Elaboración de Documentación	90	25	0,83	75,00
4.2.2	Modificación de Cuentas de Correo	100	10	1,00	100,00
4.2.3	Permisos en Equipos de Comunicaciones	100	10	1,00	100,00
4.2.4	Permisos en Firewall	100	20	0,83	83,33
4.2.5	Permisos de Internet	100	15	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>91,67</b>
<b>4.3 Gestión de Configuración</b>					
Sección	Proceso	Cumplimiento (%)	Tiempo de Ejecución (min/semanas)	Factor	Valor
4.3.1	Respaldo de Configuración	100	10	1,00	100,00
				<b>Totales</b>	<b>100,00</b>

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Figura VI-1. Calificación del Modelo de Gestión

				<b>INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL</b> <b>DIRECCION DE DESARROLLO INSTITUCIONAL</b> Veracruz y Naciones Unidas. Edificio Riesgos del Trabajo			
<i><b>Indicadores</b></i>							
<b>1 Gestión de Plataforma Tecnológica</b>				<b>2 Gestión de Implementaciones</b>			
1.1	Recepción e Requerimientos	↑	100,0	2.1	Gestión de Compras	↓	58,3
1.2	Administración de Proyectos	→	80,0	2.2	Elaboración de Pliegos	↓	58,3
1.3	Atención de Solicitudes	→	83,3	2.3	Instalaciones	→	75,0
1.4	Gestión de Calidad	↑	88,9	<b>Promedio</b>			<b>63,89</b>
<b>Promedio</b>			<b>88,06</b>				<b>63,9</b>
<b>3 Gestión de Servicios de TI</b>				<b>4 Gestión de Control</b>			
3.1	Gestión de TI	→	70,8	4.1	Gestión de Incidencias	→	77,7
3.2	Gestión de Aplicaciones	↑	91,7	4.2	Gestión de Cambios	↑	91,7
3.3	Gestión de Soluciones	→	72,9	4.3	Gestión de Configuración	↑	100,0
3.4	Mesa de Servicios	→	73,3	<b>Promedio</b>			<b>89,79</b>
<b>Promedio</b>			<b>77,19</b>				<b>89,8</b>

Elaborado por: Fernando X. Erráz T.

# **ANEXO VII**

## Evaluación de COBIT 4.1 para el Área de Redes y Comunicaciones (Valores Actuales)

La presente evaluación analiza los 34 procesos de COBIT 4.1 en sus respectivos grados de madurez con la nueva perspectiva del modelo de gestión. Se muestra por cada proceso la valoración de cada grado respondiendo cada interrogante en base a la tabla VII-1, donde está la valoración de acuerdo o desacuerdo. En la tabla VII-2 se encuentra la calificación de los grados de madurez de los 34 procesos.

Tabla VII-1. Niveles de acuerdo o desacuerdo

Totalmente de acuerdo	3
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	0

Elaborado por: Fernando X. Erráz T.

Tabla VII-2. Calificación de los Grados de Madurez de COBIT

<b>PO1</b>	<b>Definir un plan estratégico de TI</b>			
	<b>0 No Existente cuando</b>			
	No se lleva a cabo la planeación estratégica de TI.	0		
	No existe conciencia por parte de la gerencia de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.	1		
		1		
		6	17%	
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
	La gerencia de TI conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI.	1		
	La planeación de TI se realiza según se necesite como respuesta a un requerimiento de negocio específico.	2		
	La planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones de la gerencia de TI.	2		
	La alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.	2		
	La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.	2		
		9		
		15	60%	
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
	La planeación estratégica de TI se comparte con la gerencia del negocio según se necesite.	2		
	La actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección.	3		

Las decisiones estratégicas se toman proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización.	1	
Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.	1	
	7	
	12	58%
<b>3 Definido cuando</b>		
Una política define cómo y cuándo realizar la planeación estratégica de TI.	2	
La planeación estratégica de TI sigue un enfoque estructurado, el cual se documenta y se da a conocer a todo el equipo.	2	
El proceso de planeación de TI es razonablemente sólido y garantiza que es factible realizar una planeación adecuada. Sin embargo, se otorga discrecionalidad a gerentes individuales específicos con respecto a la implantación del proceso, y no existen procedimientos para analizar el proceso.	2	
La estrategia general de TI incluye una definición consistente de los riesgos que la organización está dispuesta a tomar como innovador o como seguidor.	2	
Las estrategias de recursos humanos, técnicos y financieros de TI influyen cada vez más la adquisición de nuevos productos y tecnologías.	2	
La planeación estratégica de TI se discute en reuniones de la dirección del negocio.	3	
	13	
	18	72%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es una práctica estándar y las excepciones son advertidas por la dirección.	2	
La planeación estratégica de TI es una función administrativa definida con responsabilidades de alto nivel.	2	
Existen procesos bien definidos para determinar e uso de recursos internos y externos requeridos en el desarrollo y las operaciones de los sistemas.	3	
	7	
	9	78%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es un proceso documentado y vivo, que cada vez más se toma en cuenta en el establecimiento de las metas del negocio y da como resultado un valor observable de negocios por medio de las inversiones en TI.	1	
Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planeación estratégica de TI.	1	
Se desarrollan planes realistas a largo plazo de TI y se actualizan de manera constante para reflejar los cambiantes avances tecnológicos y el progreso relacionado al negocio.	1	
Se realizan evaluaciones por comparación contra normas industriales bien entendidas y confiables y se integran con el proceso de formulación de la estrategia.	2	

El plan estratégico especifica cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización.	2		
	7		
	15	47%	
		78%	
	nivel	4	
<b>PO2 Definir la arquitectura de información</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización.	0		
El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información.	2		
El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera ad hoc.	1		
Las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo.	0		
Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.	0		
	3		
	12	25%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Surge un proceso de arquitectura de información y existen procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización.	1		
Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas.	2		
Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos.	2		
	5		
	9	56%	
<b>3 Definido cuando</b>			
La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta, y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara.	2		
Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento.	2		
Se han desarrollado políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente.	2		

Existe una función de administración de datos definida formalmente, que establece estándares para toda la organización, y empieza a reportar sobre la aplicación y uso de la arquitectura de la información.	2
Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos.	1
Un plan formal de entrenamiento ha sido desarrollado, pero el entrenamiento formal se basa en iniciativas individuales.	2

11

18

61%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Se da soporte completo al desarrollo e implantación de la arquitectura de información por medio de métodos y técnicas formales.	1
La responsabilidad sobre el desempeño del proceso de desarrollo de la arquitectura se refuerza y se mide el éxito de la arquitectura de información.	1
Las herramientas automatizadas de soporte están ampliamente generalizadas, pero todavía no están integradas.	1
Se han identificado métricas básicas y existe un sistema de medición.	1
El proceso de definición de la arquitectura de información es proactivo y se enfoca en resolver necesidades futuras del negocio.	2
La organización de administración de datos está activamente involucrada en todos los esfuerzos de desarrollo de las aplicaciones, para garantizar la consistencia.	1
Un repositorio automatizado está totalmente implementado.	2
Se encuentran en implantación modelos de datos más complejos para aprovechar el contenido informativo de las bases de datos.	1
Los sistemas de información ejecutiva y los sistemas de soporte a la toma de decisiones aprovechan la información existente.	1

11

27

41%

#### 5 Optimizado cuando

La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles.	2
El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua.	1
El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio.	3
La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio.	0
Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua.	1
La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de tecnologías de bodega de datos y minería de datos está bien definida.	0
La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas.	0

7

		21	33%
			61%
	nivel	3	
<b>PO3</b>	<b>Determinar la dirección tecnológica</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	No existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad.	0	
	El conocimiento y la experiencia necesarios para desarrollar dicho plan de infraestructura tecnológica no existen.	0	
	Hay una carencia de entendimiento de que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.	1	
		1	
		9	11%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	La gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica.	2	
	El desarrollo de componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes son ad hoc y aisladas.	1	
	Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura. La dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.	1	
	La comunicación del impacto potencial de los cambios en la tecnología es inconsistente.	0	
		4	
		12	33%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica.	1	
	La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio.	2	
	La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares.	1	
	Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas.	1	
	Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.	0	
		5	
		15	33%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	La gerencia está consciente de la importancia del plan de infraestructura tecnológica.	2	
	El proceso para el plan de infraestructura tecnológica es razonablemente sólido y está alineado con el plan estratégico de TI.	2	
	Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido, aunque se aplica de forma inconsistente.	2	



La orientación de la infraestructura tecnológica incluye el entendimiento de dónde la empresa desea ser líder y dónde desea rezagarse respecto al uso de tecnología, con base en los riesgos y en la alineación con la estrategia organizacional.	1	
Los proveedores clave se seleccionan con base en su entendimiento de la tecnología a largo plazo y de los planes de desarrollo de productos, de forma consistente con la dirección de la organización.	1	
	8	
	15	53%

#### 4 Administrado y Medible cuando

La dirección garantiza el desarrollo del plan de infraestructura tecnológica.	2	
El equipo de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar un plan de infraestructura tecnológica.	2	
El impacto potencial de las tecnologías cambiantes y emergentes se toma en cuenta.	2	
La dirección puede identificar las desviaciones respecto al plan y anticipar los problemas.	1	
La responsabilidad del desarrollo y mantenimiento del plan de infraestructura tecnológica ha sido asignado.	2	
El proceso para desarrollar el plan de infraestructura tecnológica es sofisticado y sensible a los cambios.	1	
Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso.	3	
La estrategia de recursos humanos está alineada con la dirección tecnológica, para garantizar que el equipo de TI pueda administrar los cambios tecnológicos.	1	
Los planes de migración para la introducción de nuevas tecnologías están definidos.	1	
Los recursos externos y las asociaciones se aprovechan para tener acceso a la experiencia y a las habilidades necesarias.	2	
La dirección ha evaluado la aceptación del riesgo de usar la tecnología como líder, o rezagarse en su uso, para desarrollar nuevas oportunidades de negocio o eficiencias operativas.	1	
	18	
	33	55%

#### 5 Optimizado cuando

Existe una función de investigación que revisa las tecnologías emergentes y evolutivas y para evaluar la organización por comparación contra las normas industriales.	2	
La dirección del plan de infraestructura tecnológica está impulsada por los estándares y avances industriales e internacionales, en lugar de estar orientada por los proveedores de tecnología.	1	
El impacto potencial de los cambios tecnológicos sobre el negocio se revisa al nivel de la alta dirección.	1	
Existe una aprobación ejecutiva formal para el cambio de la dirección tecnológica o para adoptar una nueva.	1	
La entidad cuenta con un plan robusto de infraestructura tecnológica que refleja los requerimientos del negocio, es sensible a los cambios en el ambiente del negocio y puede reflejar los cambios en éste.	1	
Existe un proceso continuo y reforzado para mejorar el plan de infraestructura tecnológica.	1	

Las mejores prácticas de la industria se usan de forma amplia para determinar la dirección técnica.	2		
	9		
	21	43%	
		55%	
	nivel		4
<b>PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización de TI no está establecida de forma efectiva para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.	2		
	2		
	3	67%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente.	1		
TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales.	2		
La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general.	1		
Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizadas ni reforzadas.	3		
	7		
	12	58%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
La función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores.	2		
La necesidad de contar con una organización estructurada y una administración de proveedores se comunica, pero las decisiones todavía dependen del conocimiento y habilidades de individuos clave.	1		
Surgen técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.	2		
	5		
	9	56%	
<b>3 Definido cuando</b>			
Existen roles y responsabilidades definidos para la organización de TI y para terceros.	3		
La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI.	3		
Se define el ambiente de control interno.	2		
Se formulan las relaciones con terceros, incluyendo los comités de dirección, auditoría interna y administración de proveedores.	2		
La organización de TI está funcionalmente completa.	2		
Existen definiciones de las funciones a ser realizadas por parte del personal de TI y las que deben realizar los usuarios.	1		
Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos.	2		

Existe una definición formal de las relaciones con los usuarios y con terceros.	2	
La división de roles y responsabilidades está definida e implantada.	3	
	20	
	27	74%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La organización de TI responde de forma proactiva al cambio e incluye todos los roles necesarios para satisfacer los requerimientos del negocio.	2	
La administración, la propiedad de procesos, la delegación y la responsabilidad de TI están definidas y balanceadas.	1	
Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI.	3	
La gerencia de TI cuenta con la experiencia y habilidades apropiadas para definir, implementar y monitorear la organización deseada y las relaciones.	2	
Las métricas medibles para dar soporte a los objetivos del negocio y los factores críticos de éxito definidos por el usuario siguen un estándar.	2	
Existen inventarios de habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional.	2	
El equilibrio entre las habilidades y los recursos disponibles internamente, y los que se requieren de organizaciones externas están definidos y reforzados.	1	
La estructura organizacional de TI refleja de manera apropiada las necesidades del negocio proporcionando servicios alineados con los procesos estratégicos del negocio, en lugar de estar alineados con tecnologías aisladas.	2	
	15	
	24	63%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable.	2	
Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria.	1	
Existe un uso amplio de la tecnología para monitorear el desempeño de la organización y de los procesos de TI.	1	
La tecnología se aprovecha para apoyar la complejidad y distribución geográfica de la organización.	1	
Un proceso de mejora continua existe y está implantado.	1	
	6	
	15	40%
		74%
	nivel	3
<b>PO5 Administrar las inversión en TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de las inversiones en TI.	0	
No existe seguimiento o monitoreo de las inversiones y gastos de TI.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		

La organización reconoce la necesidad de administrar la inversión en TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente.	1	
La asignación de responsabilidades de selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma ad hoc.	1	
Existen implantaciones aisladas de selección y presupuesto de inversiones en TI, con documentación informal.	1	
Las inversiones en TI se justifican de una forma ad hoc. Se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.	0	
	3	
	12	25%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI.	2	
La necesidad de un proceso de selección y presupuesto se comunica.	1	
El cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la organización.	3	
Surgen técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI. Se toman decisiones presupuestales reactivas y tácticas.	2	
	8	
	12	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Las políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubren temas clave de negocio y de tecnología.	2	
El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio.	2	
Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos están formalizados, documentados y comunicados.	3	
Surge el entrenamiento formal aunque todavía se basa de modo principal en iniciativas individuales.	2	
Ocurre la aprobación formal de la selección de inversiones en TI y presupuestos.	3	
El personal de TI cuenta con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.	1	
	13	
	18	72%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La responsabilidad y la rendición de cuentas por la selección y presupuestos de inversiones se asignan a un individuo específico.	2	
Las diferencias en el presupuesto se identifican y se resuelven.	2	
Se realizan análisis formales de costos que cubren los costos directos e indirectos de las operaciones existentes, así como propuestas de inversiones, considerando todos los costos a lo largo del ciclo completo de vida.	1	
Se usa un proceso de presupuestos proactivo y estándar.	2	
El impacto en los costos operativos y de desarrollo debidos a cambios en hardware y software, hasta cambios en integración de sistemas y recursos humanos de TI, se reconoce en los planes de inversión.	2	

Los beneficios y los retornos se calculan en términos financieros y no financieros.	1		
	10		
	18	56%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Se utilizan las buenas prácticas de la industria para evaluar los costos por comparación (benchmark) e identificar la efectividad de las inversiones.	1		
Se utiliza el análisis de los avances tecnológicos en el proceso de selección y presupuesto de inversiones.	1		
El proceso de administración de inversiones se mejora de forma continua con base en las lecciones aprendidas provenientes del análisis del desempeño real de las inversiones.	1		
Las decisiones de inversiones incluyen las tendencias de mejora de precio/desempeño.	2		
Se investigan y evalúan formalmente las alternativas de financiamiento dentro del contexto de la estructura de capital existente en la organización, mediante el uso de métodos formales de evaluación.	2		
Existe la identificación proactiva de varianzas.	1		
Se incluye un análisis de los costos y beneficios a largo plazo del ciclo de vida total en la toma de decisiones de inversión.	2		
	10		
	21	48%	
		72%	
	nivel	3	
<b>PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La gerencia no ha establecido un ambiente positivo de control de información.	1		
No hay reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares y procesos de cumplimiento.	0		
	1		
	6	17%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información.	2		
Las políticas, procedimientos y estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas.	2		
Los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.	1		
	5		
	9	56%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
La gerencia tiene un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de un ambiente de control de información efectivo, aunque las prácticas son en su mayoría informales.	2		
La gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales.	2		

La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales.	2	
El entrenamiento se realiza de forma individual, según se requiera.	1	
	7	
	12	58%

**3 Definido cuando**

La gerencia ha elaborado, documentado y comunicado un ambiente completo de administración de calidad y control de la información, que incluye un marco para las políticas, procedimientos y estándares.	2	
El proceso de elaboración de políticas es estructurado, mantenido y conocido por el personal, y las políticas, procedimientos y estándares existentes son razonablemente sólidos y cubren temas clave.	2	
La gerencia ha reconocido la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concienciación.	2	
El entrenamiento formal está disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa.	2	
Aunque existe un marco general de desarrollo para las políticas y estándares de control, el monitoreo del cumplimiento de estas políticas y estándares es inconsistente.	1	
Las técnicas para fomentar la conciencia de la seguridad están estandarizadas y formalizadas.	2	
	11	
	18	61%

**4 Administrado y Medible cuando**

La gerencia asume la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno y delega la responsabilidad y asigna suficientes recursos para mantener el ambiente en línea con los cambios significativos.	1	
Se ha establecido un ambiente de control de información positivo y proactivo.	1	
Se ha establecido un juego completo de políticas, procedimientos y estándares, los cuales se mantienen y comunican, y forman un componente de buenas prácticas internas.	2	
Se ha establecido un marco de trabajo para la implantación y las verificaciones subsiguientes de cumplimiento.	1	
	5	
	12	42%

**5 Optimizado cuando**

El ambiente de control de la información está alineado con el marco administrativo estratégico y con la visión, y con frecuencia se revisa, actualiza y mejora.	0	
Se asignan expertos internos y externos para garantizar que se adoptan las mejores prácticas de la industria, con respecto a las guías de control y a las técnicas de comunicación.	0	
El monitoreo, la auto-evaluación y las verificaciones de cumplimiento están extendidas en la organización.	1	
La tecnología se usa para mantener bases de conocimiento de políticas y de concienciación y para optimizar la comunicación, usando herramientas de automatización de oficina y de entrenamiento basado en computadora.	0	
	1	
	12	8%

		61%
		nivel 3
<b>PO7 Administrar los recursos humanos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización.	0	
No hay persona o grupo formalmente responsable de la administración de los recursos humanos de TI.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI.	2	
El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo.	3	
El proceso de recursos humanos de TI está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI.	1	
Se está desarrollando la conciencia con respecto al impacto que tienen los cambios rápidos de negocio y de tecnología, y las soluciones cada vez más complejas, sobre la necesidad de nuevos niveles de habilidades y de competencia.	1	
	7	
	12	58%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, dirigido por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado.	2	
Se imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.	2	
	4	
	6	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI.	2	
Existe un plan de administración de recursos humanos.	1	
Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI.	2	
El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI.	1	
Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.	0	
	6	
	15	40%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		

La responsabilidad de la elaboración y el mantenimiento de un plan de administración de recursos humanos para TI han sido asignados a un individuo o grupo con las habilidades y experiencia necesarias para elaborar y mantener el plan.	0	
El proceso para elaborar y mantener el plan de administración de recursos humanos de TI responde al cambio.	0	
La organización cuenta con métricas estandarizadas que le permiten identificar desviaciones respecto al plan de administración de recursos humanos de TI con énfasis especial en el manejo del crecimiento y rotación del personal.	1	
Las revisiones de compensación y de desempeño se están estableciendo y se comparan con otras organizaciones de TI y con las mejores prácticas de la industria.	0	
La administración de recursos humanos es proactiva, tomando en cuenta el desarrollo de un plan de carrera.	0	
	1	
	15	7%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El plan de administración de recursos humanos de TI se actualiza de forma constante para satisfacer los cambiantes requerimientos del negocio.	0	
La administración de recursos humanos de TI está integrada y responde a la dirección estratégica de la entidad.	1	
Los componentes de la administración de recursos humanos de TI son consistentes con las mejores prácticas de la industria, tales como compensación, revisiones de desempeño, participación en foros de la industria, transferencia de conocimiento, entrenamiento y adiestramiento.	1	
Los programas de entrenamiento se desarrollan para todos los nuevos estándares tecnológicos y productos antes de su implantación en la organización.	0	
	2	
	12	17%
		67%
	nivel	2
<b>PO8 Administrar la Calidad</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización carece de un sistema de un proceso de planeación de QMS y de una metodología de ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés).	2	
La alta dirección y el equipo de TI no reconocen que un programa de calidad es necesario. Nunca se revisa la calidad de los proyectos y las operaciones.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un QMS.	2	
El QMS es impulsado por individuos cuando éste ocurre. La dirección realiza juicios informales sobre la calidad.	1	
	3	
	6	50%



**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI.	2
Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.	2
	4
	6

67%

**3 Definido cuando**

La dirección ha comunicado un proceso definido de QMS e involucra a TI y a la gerencia del usuario final.	0
Un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad.	1
Se han definido expectativas básicas de calidad y éstas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI.	1
Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad. Las encuestas de satisfacción de la calidad se planean y ocasionalmente se aplican.	1
	3
	12

25%

**4 Administrado y Medible cuando**

El QMS está incluido en todos los procesos, incluyendo aquellos que dependen de terceros.	0
Se está estableciendo una base de conocimiento estandarizada para las métricas de calidad.	2
Se usan métodos de análisis de costo/beneficio para justificar las iniciativas de QMS, Surge el uso de benchmarking contra la industria y con los competidores.	1
Se ha institucionalizado un programa de educación y entrenamiento para educar a todos los niveles de la organización en el tema de la calidad.	1
Se están estandarizando herramientas y prácticas y el análisis de causas raíz se aplica de forma periódica.	1
Se conducen encuestas de satisfacción de calidad de manera consistente.	0
Existe un programa bien estructurado y estandarizado para medir la calidad.	0
La gerencia de TI está construyendo una base de conocimiento para las métricas de calidad.	1
	6
	24

25%

**5 Optimizado cuando**

El QMS está integrado y se aplica a todas las actividades de TI.	1
Los procesos de QMS son flexibles y adaptables a los cambios en el ambiente de TI.	0
Se mejora la base de conocimientos para métricas de calidad con las mejores prácticas externas.	0
Se realiza benchmarking contra estándares externos rutinariamente.	0
Las encuestas de satisfacción de la calidad constituyen un proceso constante y conducen al análisis de causas raíz y a medidas de mejora.	0
Existe aseguramiento formal sobre el nivel de los procesos de administración de la calidad.	1

		2	
		18	11%
			67%
	nivel	2	
<b>PO9</b>	<b>Evaluar y Administrar los Riesgos de TI</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre.	2	
	La organización no toma en cuenta los impactos en el negocio asociados a las vulnerabilidades de seguridad y a las incertidumbres del desarrollo de proyectos.	1	
	La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.	1	
		4	
		9	44%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad hoc.	1	
	Se realizan evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto.	1	
	En algunas ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan rara vez a gerentes específicos.	1	
	Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto.	1	
	Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día a día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales.	1	
	Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente.	1	
	Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.	2	
		8	
		21	38%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes de proyecto.	2	
	La administración de riesgos se da por lo general a alto nivel y típicamente se aplica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas.	1	
	Los procesos de mitigación de riesgos están empezando a ser implementados donde se identifican riesgos.	1	
		4	
		9	44%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	Una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos.	2	
	La administración de riesgos sigue un proceso definido, el cual está documentado.	2	
	El entrenamiento sobre administración de riesgos está disponible para todo el personal.	3	

La decisión de seguir el proceso de administración de riesgos y de recibir entrenamiento se deja a la discreción del individuo.	1
La metodología para la evaluación de riesgos es convincente y sólida, y garantiza que los riesgos claves para el negocio sean identificados.	1
Un proceso para mitigar los riesgos clave por lo general se institucionaliza una vez que los riesgos se identifican.	2
Las descripciones de puestos consideran las responsabilidades de administración de riesgos.	2

13

21

62%

#### 4 Administrado y Medible cuando

La evaluación y administración de riesgos son procedimientos estándar.	1
Las excepciones al proceso de administración de riesgos se reportan a la gerencia de TI.	1
La administración de riesgos de TI es una responsabilidad de alto nivel.	1
Los riesgos se evalúan y se mitigan a nivel de proyecto individual y también por lo regular se hace con respecto a la operación global de TI.	1
La gerencia recibe notificación sobre los cambios en el ambiente de negocios y de TI que pudieran afectar de manera significativa los escenarios de riesgo relacionados con TI.	0
La gerencia puede monitorear la posición de riesgo y tomar decisiones informadas respecto a la exposición que está dispuesta a aceptar.	1
Todos los riesgos identificados tienen un dueño nombrado, y la alta dirección, así como la gerencia de TI han determinado los niveles de riesgo que la organización está dispuesta a tolerar.	1
La gerencia de TI ha elaborado medidas estándar para evaluar el riesgo y para definir las proporciones riesgo/retorno.	1
La gerencia presupuesta un proyecto de administración de riesgo operativo para re-evaluar los riesgos de manera regular.	0
Se establece una base de datos de administración de riesgos, y parte del proceso de administración de riesgos se empieza a automatizar.	1
La gerencia de TI considera las estrategias de mitigación de riesgo.	1

9

33

27%

#### 5 Optimizado cuando

La administración de riesgos ha evolucionado al nivel en que un proceso estructurado está implantado en toda la organización y es bien administrado.	0
Las buenas prácticas se aplican en toda la organización. La captura, análisis y reporte de los datos de administración de riesgos están altamente automatizados.	2
La orientación se toma de los líderes en el campo y la organización de TI participa en grupos de interés para intercambiar experiencias.	1
La administración de riesgos está altamente integrada en todo el negocio y en las operaciones de TI, está bien aceptada, y abarca a los usuarios de servicios de TI.	1
La dirección detecta y actúa cuando se toman decisiones grandes de inversión o de operación de TI, sin considerar el plan de administración de riesgos.	0

La dirección evalúa las estrategias de mitigación de riesgos de manera continua.	1		
	5		
	18	28%	
		62%	
	nivel		3
<b>PO10 Administrar Proyectos</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Las técnicas de administración de proyectos no se usan y la organización no toma en cuenta los impactos al negocio asociados con la mala administración de los proyectos y con las fallas de desarrollo en el proyecto.	0		
	0		
	3	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
El uso de técnicas y enfoques de administración de proyectos dentro de TI es una decisión individual que se deja a los gerentes de TI.	0		
Existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos.	0		
Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia usuaria ni del cliente.	0		
Hay poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI.	0		
No hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos.	0		
Los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas.	1		
Los proyectos, cronogramas y puntos clave están definidos pobremente, si es que lo están.	2		
No se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto	0		
	3		
	24	13%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.	2		
La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos proyecto por proyecto.	1		
Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal.	2		
Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI.	2		
Las directrices iniciales se han elaborado para muchos aspectos de la administración de proyectos.	2		
La aplicación a proyectos de las directrices administrativas se deja a discreción de cada gerente de proyecto.	2		
	11		
	18	61%	
<b>3 Definido cuando</b>			

El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados.	3
Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados.	3
La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI.	2
Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.	2
Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.	2
Existe entrenamiento para la administración de proyectos.	1
El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo.	2
Los procedimientos de aseguramiento de calidad y las actividades de implantación post-sistema han sido definidos, pero no se aplican de manera amplia por parte de los gerentes de TI.	2
Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios.	2

19

27 70%

#### 4 Administrado y Medible cuando

La gerencia requiere que se revisen métricas y lecciones aprendidas estandarizadas y formales después de terminar cada proyecto.	1
La administración de proyectos se mide y evalúa a través de la organización y no sólo en TI.	2
Las mejoras al proceso de administración de proyectos se formalizan y comunican y los miembros del equipo reciben entrenamiento sobre estas mejoras.	1
La gerencia de TI implementa una estructura organizacional de proyectos con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados.	1
Los criterios para evaluar el éxito en cada punto clave se han establecido.	1
El valor y el riesgo se miden y se administran, antes, durante y al final de los proyectos.	1
Cada vez más, los proyectos abordan las metas organizacionales, en lugar de abordar solamente las específicas a TI.	1
Existe un apoyo fuerte y activo a los proyectos por parte de los patrocinadores de la alta dirección, así como de los interesados.	0
El entrenamiento relevante sobre administración de proyectos se planea para el equipo en la oficina de proyectos y a lo largo de la función de TI.	1

9

27 33%

#### 5 Optimizado cuando

Se encuentra implantada una metodología comprobada de ciclo de vida de proyectos, la cual se refuerza y se integra en la cultura de la organización completa.	0
Se ha implantado una iniciativa continua para identificar e institucionalizar las mejores prácticas de administración de proyectos.	1
Se ha definido e implantado una estrategia de TI para contratar el desarrollo y los proyectos operativos.	2
Una oficina de administración de proyectos integrada es responsable de los proyectos y programas desde su concepción hasta su post-	1

implantación.			
La planeación de programas y proyectos en toda la organización garantiza que los recursos de TI y del usuario se utilizan de la mejor manera para apoyar las iniciativas estratégicas.	1		
	5		
	15	33%	
		70%	
	nivel	3	
<b>AI1 Identificar soluciones automatizadas</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización no requiere de la identificación de los requerimientos funcionales y operativos para el desarrollo, implantación o modificación de soluciones, tales como sistemas, servicios, infraestructura y datos.	0		
La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas.	2		
Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal y los requerimientos se documentan algunas veces.	2		
Los individuos identifican soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores.	1		
Existe una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible.	0		
	5		
	12	42%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.	1		
Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.	2		
El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.	2		
La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable.	1		
Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.	0		
	6		
	15	40%	
<b>3 Definido cuando</b>			
Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI.	2		
El enfoque para la determinación de las soluciones de TI requiere la consideración de alternativas evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores.	1		

El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original.	2	
Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI.	1	
	6	
	12	50%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos.	2	
La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente.	2	
Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas.	2	
Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios.	2	
La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible.	1	
Existe una interfaz definida de forma clara entre la gerencia de TI y la del negocio para la identificación y evaluación de las soluciones de TI.	1	
	10	
	18	56%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La metodología para la identificación y evaluación de las soluciones de TI está sujeta a una mejora continua.	3	
La metodología de adquisición e implantación tiene la flexibilidad para proyectos de grande y de pequeña escala.	2	
La metodología está soportada en bases de datos de conocimiento internas y externas que contienen material de referencia sobre soluciones tecnológicas.	2	
La metodología en sí misma genera documentación en una estructura predefinida que hace que la producción y el mantenimiento sean eficientes.	3	
Con frecuencia, se identifican nuevas oportunidades de uso de la tecnología para ganar una ventaja competitiva, ejercer influencia en la re-ingeniería de los procesos de negocio y mejorar la eficiencia en general.	2	
La gerencia detecta y toma medidas si las soluciones de TI se aprueban sin considerar tecnologías alternativas o los requerimientos funcionales del negocio.	2	
	14	
	18	78%
		78%
	nivel	5
<b>AI2 Adquirir y mantener software aplicativo</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe un proceso de diseño y especificación de aplicaciones.	0	
Típicamente, las aplicaciones se obtienen con base en ofertas de proveedores, en el reconocimiento de la marca o en la familiaridad del personal de TI con productos específicos, considerando poco o nada los requerimientos actuales.	0	

	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones.	0	
Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro.	1	
Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte.	1	
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.	0	
	2	
	12	17%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI.	2	
El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización.	1	
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo	1	
	4	
	9	44%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo.	3	
Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio.	3	
Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos.	2	
Las metodologías son por lo general, inflexibles y difíciles de aplicar en todos los casos, por lo que es muy probable que se salten pasos.	1	
Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan	3	
	12	
	15	80%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Existe una metodología formal y bien comprendida que incluye un proceso de diseño y especificación, un criterio de adquisición, un proceso de prueba y requerimientos para la documentación.	3	
Existen mecanismos de aprobación documentados y acordados, para garantizar que se sigan todos los pasos y se autoricen las excepciones.	3	
Han evolucionado prácticas y procedimientos para ajustarlos a la medida de la organización, los utilizan todo el personal y son apropiados para la mayoría de los requerimientos de aplicación.	2	
	8	
	9	89%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Las prácticas de adquisición y mantenimiento de software aplicativo se alinean con el proceso definido.	3	



El enfoque es con base en componentes, con aplicaciones predefinidas y estandarizadas que corresponden a las necesidades del negocio.	2	
El enfoque se extiende para toda la empresa.	1	
La metodología de adquisición y mantenimiento presenta un buen avance y permite un posicionamiento estratégico rápido, que permite un alto grado de reacción y flexibilidad para responder a requerimientos cambiantes del negocio.	2	
La metodología de adquisición e implantación de software aplicativo ha sido sujeta a mejora continua y se soporta con bases de datos internas y externas que contienen materiales de referencia y las mejores prácticas.	2	
La metodología produce documentación dentro de una estructura predefinida que hace eficiente la producción y mantenimiento.	2	
	12	
	18	67%
		89%
	nivel	4
<b>AI3 Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante al cual deba ser resuelto.	0	
	0	
	3	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Se realizan cambios a la infraestructura para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto.	0	
Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TI es importante, no existe un enfoque general consistente.	0	
La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo.	1	
El ambiente de producción es el ambiente de prueba.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.	0	
La adquisición y mantenimiento de la infraestructura de TI no se basa en una estrategia definida y no considera las necesidades de las aplicaciones del negocio que se deben respaldar.	0	
Se tiene la noción de que la infraestructura de TI es importante, que se apoya en algunas prácticas formales.	1	
Algunos mantenimientos se programan, pero no se programa ni se coordina en su totalidad.	2	
Para algunos ambientes, existe un ambiente de prueba por separado.	1	
	4	
	15	27%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI.	3	

El proceso respalda las necesidades de las aplicaciones críticas del negocio y concuerda con la estrategia de negocio de TI, pero no se aplica en forma consistente.	1	
Se planea, programa y coordina el mantenimiento. Existen ambientes separados para prueba y producción.	2	
	6	
	9	67%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se desarrolla el proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología a tal punto que funciona bien para la mayoría de las situaciones, se le da un seguimiento consistente y un enfoque hacia la reutilización.	3	
La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio.	3	
El proceso está bien organizado y es preventivo.	2	
Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado parcialmente.	2	
	10	
	12	83%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología es preventivo y está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio y con la arquitectura de la tecnología.	3	
Se siguen buenas prácticas respecto a las soluciones de tecnología, y la organización tiene conciencia de las últimas plataformas desarrolladas y herramientas de administración.	3	
Se reducen costos al racionalizar y estandarizar los componentes de la infraestructura y con el uso de la automatización.	3	
Con un alto nivel de conciencia se pueden identificar los medios óptimos para mejorar el desempeño en forma preventiva, incluyendo el considerar la opción de contratar servicios externos. La infraestructura de TI se entiende como el apoyo clave para impulsar el uso de TI.	2	
	11	
	12	92%
		92%
	nivel	5
<b>AI4 Facilitar la operación y el uso</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe el proceso con respecto a la producción de documentación de usuario, manuales de operación y material de entrenamiento.	2	
Los únicos materiales existentes son aquellos que se suministran con los productos que se adquieren.	2	
	4	
	6	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria.	3	
La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados.	2	

Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron.	2	
Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable.	2	
Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio.	2	
No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.	2	
	13	
	18	72%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Se utilizan enfoques similares para generar procedimientos y documentación, pero no se basan en un enfoque estructural o marco de trabajo.	2	
No hay un enfoque uniforme para el desarrollo de procedimientos de usuario y de operación.	2	
Individuos o equipos de proyecto generan los materiales de entrenamiento, y la calidad depende de los individuos que se involucran.	2	
Los procedimientos y la calidad del soporte al usuario van desde pobre a muy buena, con una consistencia e integración muy pequeña a lo largo de la organización.	2	
Se proporcionan o facilitan programas de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general para ofrecer o dar entrenamiento.	2	
	10	
	15	67%

## 3 Definido cuando

Existe un esquema bien definido, aceptado y comprendido para documentación del usuario, manuales de operación y materiales de entrenamiento.	2	
Se guardan y se mantienen los procedimientos en una biblioteca formal y cualquiera que necesite saber tiene acceso a ella.	3	
Las correcciones a la documentación y a los procedimientos se realizan por reacción.	2	
Los procedimientos se encuentran disponibles fuera de línea y se pueden acceder y mantener en caso de desastre.	3	
Existe un proceso que especifica las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio.	2	
A pesar de la existencia de enfoques definidos, el contenido actual varía debido a que no hay un control para reforzar el cumplimiento de estándares.	2	
Los usuarios se involucran en los procesos informalmente.	2	
Cada vez se utilizan más herramientas automatizadas en la generación y distribución de procedimientos.	2	
Se planea y programa tanto el entrenamiento del negocio como de los usuarios.	2	
	20	
	27	74%

## 4 Administrado y Medible cuando

Existe un esquema definido para los procedimientos de mantenimiento y para los materiales de entrenamiento que cuentan con el soporte de la administración de TI.	2	
El enfoque considerado para los procedimientos de mantenimiento y los manuales de entrenamiento cubren todos los sistemas y las unidades de negocio, de manera que se pueden observar los procesos desde una perspectiva de negocio.	2	
Los procedimientos y materiales de entrenamiento se integran para que contengan interdependencias e interfaces.	2	
Existen controles para garantizar que se adhieren los estándares y que se desarrollan y mantienen procedimientos para todos los procesos.	1	
La retroalimentación del negocio y del usuario sobre la documentación y el entrenamiento se recopila y evalúa como parte de un proceso continuo de mejora.	1	
Los materiales de documentación y entrenamiento se encuentran generalmente a un buen nivel, predecible, de confiabilidad y disponibilidad.	2	
Se implanta un proceso emergente para el uso de documentación y administración automatizada de procedimiento.	2	
El desarrollo automatizado de procedimientos se integra cada vez más con el desarrollo de sistemas aplicativos, facilitando la consistencia y el acceso al usuario.	2	
El entrenamiento de negocio y usuario es sensible a las necesidades del negocio.	1	
La administración de TI está desarrollando medidas para el desarrollo y la entrega de documentación, materiales y programas de entrenamiento.	1	
	16	
	30	53%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso para la documentación de usuario y de operación se mejora constantemente con la adopción de nuevas herramientas o métodos.	1	
Los materiales de procedimiento y de entrenamiento se tratan como una base de conocimiento en evolución constante que se mantiene en forma electrónica, con el uso de administración de conocimiento actualizada, flujo de trabajo y tecnologías de distribución, que los hacen accesibles y fáciles de mantener.	2	
El material de documentación y entrenamiento se actualiza para reflejar los cambios en la organización, en la operación y en el software.	1	
Tanto el desarrollo de materiales de documentación y entrenamiento como la entrega de programas de entrenamiento, se encuentran completamente integrados con el negocio y con las definiciones de proceso del negocio, siendo así un apoyo a los requerimientos de toda la organización y no tan sólo procedimientos orientados a TI.	1	
	5	
	12	42%
		74%
	nivel	3
<b>A15 Adquirir recursos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe un proceso definido de adquisición de recursos de TI.	0	

La organización no reconoce la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición para garantizar que todos los recursos de TI se encuentren disponibles y de forma oportuna y rentable.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TI con el proceso general de adquisiciones de la organización.	1	
Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales.	1	
Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TI.	0	
Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.	1	
	3	
	12	25%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe conciencia organizacional de la necesidad de tener políticas y procedimientos básicos para la adquisición de TI.	1	
Las políticas y procedimientos se integran parcialmente con el proceso general de adquisición de la organización del negocio.	1	
Los procesos de adquisición se utilizan principalmente en proyectos mayores y bastante visibles.	1	
Se determinan responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contrato de TI según la experiencia particular del gerente de contrato.	2	
Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos, pero se manejan con base en la iniciativa individual.	2	
Los procesos de contrato se utilizan principalmente en proyectos mayores o muy visibles.	2	
	9	
	18	50%
<b>3 Definido cuando</b>		
La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2	
Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización.	2	
La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio.	3	
Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI.	3	
Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos.	3	
La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.	2	
	15	

		18	83%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición de la organización.		3	
Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición.		3	
Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI.		3	
Se dispone de reportes que sustentan los objetivos de negocio.		2	
La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI.		2	
Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones.		3	
La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición al desempeño		2	
		18	
		21	86%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La administración instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI.		2	
La administración impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI.		2	
Se toman las medidas en la administración de contratos y adquisiciones, relevantes en casos de negocio para adquisición de TI.		2	
Se establecen buenas relaciones con el tiempo con la mayoría de los proveedores y socios, y se mide y vigila la calidad de estas relaciones.		2	
Se manejan las relaciones en forma estratégica.		2	
Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso.		2	
La administración de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos, a través de la función TI.		2	
		14	
		21	67%
			86%
	nivel		4
<b>A16 Administrar cambios</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe un proceso definido de administración de cambio y los cambios se pueden realizar virtualmente sin control.		2	
No hay conciencia de que el cambio puede causar una interrupción para TI y las operaciones del negocio y no hay conciencia de los beneficios de la buena administración de cambio.		1	
		3	
		6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar.		2	

Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.	2	
Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.	1	
Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.	2	
	7	
	12	58%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.	2	
La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previa al cambio.	1	
	3	
	6	50%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existe un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y administración de liberación, y va surgiendo el cumplimiento.	2	
Se dan soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten o se hacen a un lado.	2	
Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.	2	
El análisis de impacto de los cambios de TI en operaciones de negocio se está volviendo formal, para apoyar la implantación planeada de nuevas aplicaciones y tecnologías.	2	
	8	
	12	67%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
El proceso de administración de cambio se desarrolla bien y es consistente para todos los cambios, y la gerencia confía que hay excepciones mínimas.	1	
El proceso es eficiente y efectivo, pero se basa en manuales de procedimientos y controles considerables para garantizar el logro de la calidad.	0	
Todos los cambios están sujetos a una planeación minuciosa y a la evaluación del impacto para minimizar la probabilidad de tener problemas de post-producción.	1	
Se da un proceso de aprobación para cambios.	2	
La documentación de administración de cambios es vigente y correcta, con seguimiento formal a los cambios.	1	
La documentación de configuración es generalmente exacta.	2	
La planeación e implantación de la administración de cambios en TI se van integrando con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.	1	
Existe una coordinación creciente entre la administración de cambio de TI y el rediseño del proceso de negocio.	1	

Hay un proceso consistente para monitorear la calidad y el desempeño del proceso de administración de cambios.	1		
	10		
	27	37%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El proceso de administración de cambios se revisa con regularidad y se actualiza para permanecer en línea con las buenas prácticas.	0		
El proceso de revisión refleja los resultados del monitoreo.	1		
La información de la configuración es computarizada y proporciona un control de versión.	0		
El rastreo del cambio es sofisticado e incluye herramientas para detectar software no autorizado y sin licencia.	1		
La administración de cambio de TI se integra con la administración de cambio del negocio para garantizar que TI sea un factor que hace posible el incremento de productividad y la creación de nuevas oportunidades de negocio para la organización.	1		
	3		
	15	20%	
		67%	
	nivel	3	
<b>AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Hay una ausencia completa de procesos formales de instalación o acreditación y ni la gerencia senior ni el personal de TI reconocen la necesidad de verificar que las soluciones se ajustan para el propósito deseado.	0		
	0		
	3	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.	2		
Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.	1		
La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.	2		
	5		
	9	56%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.	1		
Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.	1		
Hay un proceso de aprobación informal.	1		
	3		
	9	33%	
<b>3 Definido cuando</b>			
Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación.	3		



Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.	2
El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.	2
La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.	2

9

12 75%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Los procedimientos son formales y se desarrollan para ser organizados y prácticos con ambientes de prueba definidos y con procedimientos de acreditación.	2
En la práctica, todos los cambios mayores de sistemas siguen este enfoque formal.	3
La evaluación de la satisfacción a los requerimientos del usuario es estándar y medible, y produce mediciones que la gerencia puede revisar y analizar de forma efectiva.	2
La calidad de los sistemas que entran en producción es satisfactoria para la gerencia, aún con niveles razonables de problemas posteriores a la implantación.	2
La automatización del proceso es ad hoc y depende del proyecto.	2
Es posible que la gerencia esté satisfecha con el nivel actual de eficiencia a pesar de la ausencia de una evaluación posterior a la implantación.	2
El sistema de prueba refleja adecuadamente el ambiente de producción.	2
La prueba de stress para los nuevos sistemas y la prueba de regresión para sistemas existentes se aplican para proyectos mayores.	2

17

24 71%

#### 5 Optimizado cuando

Los procesos de instalación y acreditación se han refinado a un nivel de buena práctica, con base en los resultados de mejora continua y refinamiento.	0
Los procesos de TI para la instalación y acreditación están totalmente integrados dentro del ciclo de vida del sistema y se automatizan cuando es apropiado, arrojando el estatus más eficiente de entrenamiento, pruebas y transición a producción para los nuevos sistemas.	0
Los ambientes de prueba bien desarrollados, los registros de problemas y los procesos de resolución de fallas aseguran la transición eficiente y efectiva al ambiente de producción.	1
La acreditación toma lugar regularmente sin repetición de trabajos, y los problemas posteriores a la implantación se limitan normalmente a correcciones menores.	1
Las revisiones posteriores a la implantación son estándar, y las lecciones aprendidas se canalizan nuevamente hacia el proceso para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad.	1
Las pruebas de stress para los nuevos sistemas y las pruebas de regresión para sistemas modificados se aplican en forma consistente.	2

		5	
		18	28%
			75%
	nivel	3	
<b>DS1</b>	<b>Definir y Administrar los niveles de servicio</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	La gerencia no reconoce la necesidad de un proceso para definir los niveles de servicio.	0	
	La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre el monitoreo no está asignada.	1	
		1	
		6	17%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	Hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo.	1	
	La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida.	2	
	Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa.	1	
	La notificación es informal, infrecuente e inconsistente.	2	
		6	
		12	50%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	Los niveles de servicio están acordados pero son informales y no están revisados.	1	
	Los reportes de los niveles de servicio están incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes.	1	
	Los reportes de los niveles de servicio dependen, en forma individual, de las habilidades y la iniciativa de los administradores.	1	
	Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada.	1	
	Si existe un proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio es voluntario y no está implementado.	1	
		5	
		15	33%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	Las responsabilidades están bien definidas pero con autoridad discrecional.	2	
	El proceso de desarrollo del acuerdo de niveles de servicio está en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente.	2	
	Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar.	2	
	Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas pero los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.	1	
	Hay un claro vínculo entre el cumplimiento del nivel de servicio esperado y el presupuesto contemplado.	2	
	Los niveles de servicio están acordados pero pueden no responder a las necesidades del negocio.	2	

		11	
		18	61%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
Aumenta la definición de los niveles de servicio en la fase de definición de requerimientos del sistema y se incorporan en el diseño de la aplicación y de los ambientes de operación.		1	
La satisfacción del cliente es medida y valorada de forma rutinaria.		1	
Las medidas de desempeño reflejan las necesidades del cliente, en lugar de las metas de TI.		2	
Las medidas para la valoración de los niveles de servicio se vuelven estandarizadas y reflejan los estándares de la industria.		1	
Los criterios para la definición de los niveles de servicio están basados en la criticidad del negocio e incluyen consideraciones de disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, soporte al usuario, planeación de continuidad y seguridad.		1	
Cuando no se cumplen los niveles de servicio, se llevan a cabo análisis causa-raíz de manera rutinaria.		1	
El proceso de reporte para monitorear los niveles de servicio se vuelve cada vez más automatizado.		0	
Los riesgos operativos y financieros asociados con la falta de cumplimiento de los niveles de servicio, están definidos y se entienden claramente.		1	
Se implementa y mantiene un sistema formal de medición de los KPIs y los KGIs.		2	
		10	
		27	37%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Los niveles de servicio son continuamente reevaluados para asegurar la alineación de TI y los objetivos del negocio, mientras se toma ventaja de la tecnología incluyendo la relación costo-beneficio.		0	
Todos los procesos de administración de niveles de servicio están sujetos a mejora continua.		2	
Los niveles de satisfacción del cliente son administrados y monitoreados de manera continua.		2	
Los niveles de servicio esperados reflejan metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria.		1	
La administración de TI tiene los recursos y la asignación de responsabilidades necesarias para cumplir con los objetivos de niveles de servicio y la compensación está estructurada para brindar incentivos por cumplir con dichos objetivos.		1	
La alta gerencia monitorea los KPIs y los KGIs como parte de un proceso de mejora continua.		2	
		8	
		18	44%
			61%
	nivel		3
<b>DS2 Administrar servicios de terceros</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están definidas.		0	

No hay políticas y procedimientos formales respecto a la contratación con terceros.	2	
Los servicios de terceros no son ni aprobados ni revisados por la gerencia.	0	
No hay actividades de medición y los terceros no reportan.	2	
A falta de una obligación contractual de reportar, la alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado.	2	
	6	
	15	40%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos.	2	
No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios.	3	
La medición de los servicios prestados es informal y reactiva.	2	
Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda).	2	
	9	
	12	75%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal.	2	
Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán).	3	
Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.	2	
	7	
	9	78%
<b>3 Definido cuando</b>		
Hay procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores.	2	
Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual.	2	
La naturaleza de los servicios a prestar se detalla en el contrato e incluye requerimientos legales, operativos y de control. Se asigna la responsabilidad de supervisar los servicios de terceros.	3	
Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados.	3	
El riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero está valorado y reportado.	2	
	12	
	15	80%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	2	
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3	

Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	2		
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	3		
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2		
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3		
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	3		
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2		
	20		
	24	83%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Los contratos firmados con los terceros son revisados de forma periódica en intervalos predefinidos.	2		
La responsabilidad de administrar a los proveedores y la calidad de los servicios prestados está asignada.	2		
Se monitorea el cumplimiento de las condiciones operativas, legales y de control y se implantan acciones correctivas.	2		
El tercero está sujeto a revisiones periódicas independientes y se le retroalimenta sobre su desempeño para mejorar la prestación del servicio.	2		
Las mediciones varían como respuesta a los cambios en las condiciones del negocio.	2		
Las mediciones ayudan a la detección temprana de problemas potenciales con los servicios de terceros.	2		
La notificación completa y bien definida del cumplimiento de los niveles de servicio, está asociada con la compensación del tercero.	2		
La gerencia ajusta el proceso de adquisición y monitoreo de servicios de terceros con base en los resultados de los KPIs y KGIs.	2		
	16		
	24	67%	
		83%	
	nivel	4	
<b>DS3 Administrar el desempeño y la capacidad</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La gerencia no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir altos niveles de desempeño de TI o que el total de los requerimientos de servicios de TI del negocio pueden exceder la capacidad.	0		
No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad.	1		
	1		
	6	17%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Los usuarios, con frecuencia, tienen que llevar a cabo soluciones alternativas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad.	0		
Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño.	1		

Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas.	1	
El proceso de planeación de la capacidad y el desempeño es informal.	1	
El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado	1	
	4	
	15	27%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad.	2	
Las necesidades de desempeño se logran por lo general con base en evaluaciones de sistemas individuales y el conocimiento y soporte de equipos de proyecto.	1	
Algunas herramientas individuales pueden utilizarse para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experiencia de individuos clave.	1	
No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.	1	
Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos.	2	
Cualquier medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente.	1	
	8	
	18	44%
<b>3 Definido cuando</b>		
Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema.	2	
Hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional.	1	
Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido.	2	
Los reportes se generan con estadísticas de desempeño.	1	
Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles a ocurrir y su resolución sigue consumiendo tiempo.	2	
A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio.	2	
	10	
	18	56%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Hay procesos y herramientas disponibles para medir el uso del sistema, el desempeño y la capacidad, y los resultados se comparan con metas definidas.	2	
Hay información actualizada disponible, brindando estadísticas de desempeño estandarizadas y alertando sobre incidentes causados por falta de desempeño o de capacidad.	3	
Los problemas de falta de desempeño y de capacidad se enfrentan de acuerdo con procedimientos definidos y estandarizados.	1	
Se utilizan herramientas automatizadas para monitorear recursos específicos tales como espacios en disco, redes, servidores y compuertas de red.	2	

Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de los procesos de negocio, de forma que los usuarios y los clientes comprendan los niveles de servicio de TI.	2	
Los usuarios se sienten por lo general satisfechos con la capacidad del servicio actual y pueden solicitar nuevos y mejores niveles de disponibilidad.	1	
Se han acordado los KGIs y KPIs para medir el desempeño y la capacidad de TI, pero puede ser que se aplican de forma esporádica e inconsistente.	2	
	13	
	21	62%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los planes de desempeño y capacidad están completamente sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.	2	
La infraestructura de TI y la demanda del negocio están sujetas a revisiones regulares para asegurar que se logre una capacidad óptima con el menor costo posible.	2	
Las herramientas para monitorear recursos críticos de TI han sido estandarizadas y usadas a través de diferentes plataformas y vinculadas a un sistema de administración de incidentes a lo largo de toda la organización.	2	
Las herramientas de monitoreo detectan y pueden corregir automáticamente problemas relacionados con la capacidad y el desempeño.	0	
Se llevan a cabo análisis de tendencias, los cuales muestran problemas de desempeño inminentes causados por incrementos en los volúmenes de negocio, lo que permite planear y evitar problemas inesperados.	0	
Las métricas para medir el desempeño y la capacidad de TI han sido bien afinadas dentro de los KGIs y KPIs para todos los procesos de negocio críticos y se miden de forma regular.	1	
La gerencia ajusta la planeación del desempeño y la capacidad siguiendo los análisis de los KGIs y KPIs.	2	
	9	
	21	43%
		62%
	nivel	4
<b>DS4 Garantizar la continuidad de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI o del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI.	0	
No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada.	1	
La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios.	1	

El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI.	2	
Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios.	2	
La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación.	2	
Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio	0	
	8	
	18	44%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Se asigna la responsabilidad para mantener la continuidad del servicio.	1	
Los enfoques para asegurar la continuidad están fragmentados.	1	
Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos, pueden estar incompletos y no toman en cuenta el impacto en el negocio.	1	
No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más importantes se conocen.	2	
Existe un inventario de sistemas y componentes críticos, pero puede no ser confiable. Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.	3	
	8	
	15	53%

## 3 Definido cuando

La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara.	1	
Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas.	1	
El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto al negocio.	1	
Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad.	1	
Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir habilitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres.	2	
La gerencia comunica de forma regular la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio.	1	
Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia.	3	
Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos.	3	
	13	
	24	54%

## 4 Administrado y Medible cuando

Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios.	1	
Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios.	1	
Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas de continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI.	1	
Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se actúa en consecuencia.	0	



Se brinda capacitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad.	0
Se implementan regularmente buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas.	1
Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia una sobre la otra.	1
Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados.	0
Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios, aunque pueden ser medidos de manera inconsistente.	1

6  
27 22%

### 5 Optimizado cuando

Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas.	0
El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio y se le da mantenimiento de manera rutinaria.	1
El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores.	2
Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio, y los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan.	0
La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso.	0
Las prácticas de disponibilidad y la continua planeación de la continuidad están totalmente alineadas.	0
La gerencia asegura que un desastre o un incidente mayor no ocurrirán como resultado de un punto único de falla.	1
Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo.	0
Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática.	1
La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs	0

5  
30 17%

54%

nivel 3

## DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas

### 0 No Existente cuando

La organización no reconoce la necesidad de la seguridad para TI.	0
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están asignadas para garantizar la seguridad.	0
Las medidas para soportar la administrar la seguridad de TI no están implementadas.	0
No hay reportes de seguridad de TI ni un proceso de respuesta para resolver brechas de seguridad de TI.	1
Hay una total falta de procesos reconocibles de administración de seguridad de sistemas.	1

2  
15 13%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de seguridad para TI.	2
La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo.	1
La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva.	1
No se mide la seguridad de TI.	2
Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son claras.	2
Las respuestas a las brechas de seguridad de TI son impredecibles.	1

9  
18 50%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Las responsabilidades y la rendición de cuentas sobre la seguridad, están asignadas a un coordinador de seguridad de TI, pero la autoridad gerencial del coordinador es limitada.	1
La conciencia sobre la necesidad de la seguridad esta fraccionada y limitada.	3
Aunque los sistemas producen información relevante respecto a la seguridad, ésta no se analiza.	3
Los servicios de terceros pueden no cumplir con los requerimientos específicos de seguridad de la empresa.	1
Las políticas de seguridad se han estado desarrollando, pero las herramientas y las habilidades son inadecuadas.	0
Los reportes de la seguridad de TI son incompletos, engañosos o no aplicables.	0
La capacitación sobre seguridad está disponible pero depende principalmente de la iniciativa del individuo.	0
La seguridad de TI es vista primordialmente como responsabilidad y disciplina de TI, y el negocio no ve la seguridad de TI como parte de su propia disciplina.	1

9  
24 38%

**3 Definido cuando**

Existe conciencia sobre la seguridad y ésta es promovida por la gerencia.	2
Los procedimientos de seguridad de TI están definidos y alineados con la política de seguridad de TI.	3
Las responsabilidades de la seguridad de TI están asignadas y entendidas, pero no continuamente implementadas.	2
Existe un plan de seguridad de TI y existen soluciones de seguridad motivadas por un análisis de riesgo.	2
Los reportes no contienen un enfoque claro de negocio.	2
Se realizan pruebas de seguridad adecuadas (por ejemplo, pruebas contra intrusos).	2
Existe capacitación en seguridad para TI y para el negocio, pero se programa y se comunica de manera informal.	1

14  
21 67%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las responsabilidades sobre la seguridad de TI son asignadas, administradas e implementadas de forma clara.	2
Regularmente se lleva a cabo un análisis de impacto y de riesgos de seguridad.	2
Las políticas y prácticas de seguridad se complementan con referencias de seguridad específicas.	3
El contacto con métodos para promover la conciencia de la seguridad es obligatorio.	2
La identificación, autenticación y autorización de los usuarios está estandarizada.	2
La certificación en seguridad es buscada por parte del personal que es responsable de la auditoría y la administración de la seguridad.	2
Las pruebas de seguridad se hacen utilizando procesos estándares y formales que llevan a mejorar los niveles de seguridad.	2
Los procesos de seguridad de TI están coordinados con la función de seguridad de toda la organización.	2
Los reportes de seguridad están ligados con los objetivos del negocio.	2
La habilitación sobre seguridad se imparte tanto para TI como para el negocio.	2
La habilitación sobre seguridad de TI se planea y se administra de manera que responda a las necesidades del negocio y a los perfiles de riesgo de seguridad. Los KGIs y KPIs ya están definidos pero no se miden aún.	2

23

33

70%

### 5 Optimizado cuando

La seguridad en TI es una responsabilidad conjunta del negocio y de la gerencia de TI y está integrada con los objetivos de seguridad del negocio en la corporación.	2
Los requerimientos de seguridad de TI están definidos de forma clara, optimizados e incluidos en un plan de seguridad aprobado.	1
Los usuarios y los clientes se responsabilizan cada vez más de definir requerimientos de seguridad, y las funciones de seguridad están integradas con las aplicaciones en la fase de diseño.	1
Los incidentes de seguridad son atendidos de forma inmediata con procedimientos formales de respuesta soportados por herramientas automatizadas.	1
Se llevan a cabo valoraciones de seguridad de forma periódica para evaluar la efectividad de la implementación del plan de seguridad.	1
La información sobre amenazas y vulnerabilidades se recolecta y analiza de manera sistemática.	1
Se recolectan e implementan de forma oportuna controles adecuados para mitigar riesgos.	2
Se llevan a cabo pruebas de seguridad, análisis de causa-efecto e identificación pro-activa de riesgos para la mejora continua de procesos.	2
Los procesos de seguridad y la tecnología están integrados a lo largo de toda la organización.	2
Los KGIs y KPIs para administración de seguridad son recopilados y comunicados.	2
La gerencia utiliza los KGIs y KPIs para ajustar el plan de seguridad en un proceso de mejora continua	2

		17	
		33	52%
			70%
	nivel	4	
<b>DS6 Identificar y asignar costos</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Hay una completa falta de cualquier proceso reconocible de identificación y distribución de costos en relación a los servicios de información brindados.		0	
La organización no reconoce incluso que hay un problema que atender respecto a la contabilización de costos y que no hay comunicación respecto a este asunto.		0	
		0	
		6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Hay un entendimiento general de los costos globales de los servicios de información, pero no hay una distribución de costos por usuario, cliente, departamento, grupos de usuarios, funciones de servicio, proyectos o entregables.		1	
Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados.		0	
La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación.		0	
Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.		0	
		1	
		12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Hay conciencia general de la necesidad de identificar y asignar costos.		2	
La asignación de costos está basada en suposiciones de costos informales o rudimentarios, por ejemplo, costos de hardware, y prácticamente no hay relación con los generadores de valor.		2	
Los procesos de asignación de costos pueden repetirse.		1	
No hay habilitación o comunicación formal sobre la identificación de costos estándar y sobre los procedimientos de asignación.		1	
No está asignada la responsabilidad sobre la recopilación o la asignación de los costos.		1	
		7	
		15	47%
<b>3 Definido cuando</b>			
Hay un modelo definido y documentado de costos de servicios de información.		2	
Se ha definido un proceso para relacionar costos de TI con los servicios prestados a los usuarios.		2	
Existe un nivel apropiado de conciencia de los costos atribuibles a los servicios de información.		2	
Al negocio se le brinda información muy básica sobre costos.		2	
		8	
		12	67%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las responsabilidades sobre la administración de costos de los servicios de información están bien definidas y bien entendidas a todos los niveles, y son soportadas con habilitación formal.	1
Los costos directos e indirectos están identificados y se reportan de forma oportuna y automatizada a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	0
Por lo general, hay monitoreo y evaluación de costos, y se toman acciones cuando se detectan desviaciones de costos.	1
El reporte del costo de los servicios de información está ligado a los objetivos del negocio y los acuerdos de niveles de servicio, y son vigilados por los dueños de los procesos de negocio.	1
Una función financiera revisa que el proceso de asignación de costos sea razonable.	0
Existe un sistema automatizado de distribución de costos, pero se enfoca principalmente en la función de los servicios de información en vez de hacerlo en los procesos de negocio.	0
Se acordaron los KPIs y KGIs para mediciones de costos, pero son medidos de manera inconsistente.	0

3

21 14%

**5 Optimizado cuando**

Los costos de los servicios prestados se identifican, registran, resumen y reportan a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	1
Los costos se identifican como productos cobrables y pueden soportar un sistema de cobro que cargue a los usuarios por los servicios prestados, con base en la utilización.	1
Los detalles de costos soportan los acuerdos de niveles de servicio.	2
El monitoreo y la evaluación del costo de los servicios se utiliza para optimizar el costo de los recursos de TI.	2
Las cifras obtenidas de los costos se usan para verificar la obtención de beneficios y para el proceso de presupuesto de la organización.	1
Los reportes sobre el costo de los servicios de información brindan advertencias oportunas de cambios en los requerimientos del negocio, por medio del uso de sistemas de reporte inteligentes.	1
Se utiliza un modelo de costos variables, derivado de los volúmenes de datos procesados de cada servicio prestado.	1
La administración de costos se ha llevado a un nivel de práctica industrial, basada en el resultado de mejoras continuas y de comparación con otras organizaciones.	1
La optimización de costos es un proceso constante.	0
La gerencia revisa los KPIs y KGIs como parte de un proceso de mejora continua en el rediseño de los sistemas de medición de costos	1

11

30 37%

67%

nivel 3

**DS7 Educar y entrenar a los usuarios**  
**0 No Existente cuando**

Hay una total falta de programas de entrenamiento y educación.	2	
La organización no reconoce que hay un problema a ser atendido respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados.	2	
A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta.	2	
Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad.	1	
El enfoque global de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica e inconsistente respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación	2	
	7	
	12	58%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia sobre la necesidad de un programa de entrenamiento y educación, y sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización.	3	
El entrenamiento está comenzando a identificarse en los planes de desempeño individuales de los empleados.	2	
Los procesos se han desarrollado hasta la fase en la cual se imparte entrenamiento informal por parte de diferentes instructores, cubriendo los mismos temas de materias con diferentes puntos de vista.	2	
Algunas de las clases abordan los temas de conducta ética y de conciencia sobre prácticas y actividades de seguridad en los sistemas.	1	
Hay una gran dependencia del conocimiento de los individuos.	2	
Sin embargo, hay comunicación consistente sobre los problemas globales y sobre la necesidad de atenderlos.	2	
	12	
	18	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
El programa de entrenamiento y educación se institucionaliza y comunica, y los empleados y gerentes identifican y documentan las necesidades de entrenamiento.	1	
Los procesos de entrenamiento y educación se estandarizan y documentan.	1	
Para soportar el programa de entrenamiento y educación, se establecen presupuestos, recursos, instructores e instalaciones.	1	
Se imparten clases formales sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	1	
La mayoría de los procesos de entrenamiento y educación son monitoreados, pero no todas las desviaciones son susceptibles de detección por parte de la gerencia.	1	
El análisis sobre problemas de entrenamiento y educación solo se aplica de forma ocasional.	1	

6  
18 33%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Hay un programa completo de entrenamiento y educación que produce resultados medibles.	1
Las responsabilidades son claras y se establece la propiedad sobre los procesos.	0
El entrenamiento y la educación son componentes de los planes de carrera de los empleados.	0
La gerencia apoya y asiste a sesiones de entrenamiento y de educación.	1
Todos los empleados reciben entrenamiento sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	0
Todos los empleados reciben el nivel apropiado de entrenamiento sobre prácticas de seguridad en los sistemas para proteger contra daños originados por fallas que afecten la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad.	0
La gerencia monitorea el cumplimiento por medio de revisión constante y actualización del programa y de los procesos de entrenamiento.	1
Los procesos están en vía de mejora y fomentan las mejores prácticas internas.	0

3  
24 13%

#### 5 Optimizado cuando

El entrenamiento y la educación dan como resultado la mejora del desempeño individual.	0
El entrenamiento y la educación son componentes críticos de los planes de carrera de los empleados.	0
Se asignan suficientes presupuestos, recursos, instalaciones e instructores para los programas de entrenamiento y educación. Los procesos se afinan y están en continua mejora, tomando ventaja de las mejores prácticas externas y de modelos de madurez de otras organizaciones.	0
Todos los problemas y desviaciones se analizan para identificar las causas de raíz, se identifican y llevan a cabo acciones de forma expedita.	0
Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y respecto a los principios de seguridad en los sistemas. TI se utiliza de manera amplia, integral y óptima para automatizar y brindar herramientas para los programas de entrenamiento y educación.	0
Se utilizan expertos externos en entrenamiento y se utilizan benchmarks del mercado como orientación.	0

0  
18 0%

67%

nivel 2

#### DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes

##### 0 No Existente cuando

No hay soporte para resolver problemas y preguntas de los usuarios.	2
Hay una completa falta de procesos para la administración de incidentes.	3
La organización no reconoce que hay un problema que atender.	0

		5	
		9	56%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce que requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder a las consultas de los usuarios y administrar la resolución de incidentes. Sin embargo, se trata de un proceso no estandarizado y sólo se brinda soporte reactivo.		2	
La gerencia no monitorea las consultas de los usuarios, los incidentes o las tendencias.		1	
No existe un proceso de escalamiento para garantizar que los problemas se resuelvan		2	
		5	
		9	56%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes.		2	
Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos.		2	
Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes.		1	
No hay entrenamiento formal y la comunicación sobre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.		3	
		8	
		12	67%
<b>3 Definido cuando</b>			
Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.		2	
Los procedimientos se estandarizan y documentan, pero se lleva acabo entrenamiento informal.		1	
Se deja la responsabilidad al individuo de conseguir entrenamiento y de seguir los estándares.		2	
Se desarrollan guías de usuario y preguntas frecuentes (FAQs), pero los individuos deben encontrarlas y puede ser que no las sigan.		1	
Las consultas y los incidentes se rastrean de forma manual y se monitorean de forma individual, pero no existe un sistema formal de reporte.		1	
No se mide la respuesta oportuna a las consultas e incidentes y los incidentes pueden quedar sin resolución.		2	
Los usuarios han recibido indicaciones claras de dónde y cómo reportar problemas e incidentes.		2	
		11	
		21	52%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
En todos los niveles de la organización hay un total entendimiento de los beneficios de un proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio se ha establecido en las unidades organizacionales apropiadas.		0	
Las herramientas y técnicas están automatizadas con una base de conocimientos centralizada.		0	



El personal de la mesa de servicio interactúa muy de cerca con el personal de administración de problemas.	1		
Las responsabilidades son claras y se monitorea su efectividad.	1		
Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes han sido establecidos y comunicados.	0		
El personal de la mesa de servicio está habilitado y los procesos se mejoran a través del uso de software para tareas específicas.	0		
La gerencia ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.	0		
	2		
	21	10%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio están bien organizados y establecidos y se llevan a cabo con un enfoque de servicio al cliente ya que son expertos, enfocados al cliente y útiles.	0		
Los KPIs y KGIs son medidos y reportados sistemáticamente.	0		
Una amplia y extensa cantidad de preguntas frecuentes son parte integral de la base de conocimientos.	1		
Existen a disposición del usuario, herramientas para llevar a cabo auto diagnósticos y para resolver incidentes.	1		
La asesoría es consistente y los incidentes se resuelven de forma rápida dentro de un proceso estructurado de escalamiento.	0		
La gerencia utiliza una herramienta integrada para obtener estadísticas de desempeño del proceso de administración de incidentes y de la función de mesa de servicio.	0		
Los procesos han sido afinados al nivel de las mejores prácticas de la industria, con base en los resultados del análisis de los KPIs y KGIs, de la mejora continua y de benchmarking con otras organizaciones.	0		
	2		
	21	10%	
		67%	
	nivel		2
<b>DS9 Administrar la configuración</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La gerencia no valora los beneficios de tener un proceso implementado que sea capaz de reportar y administrar las configuraciones de la infraestructura de TI, tanto para configuraciones de hardware como de software.	0		
	0		
	3	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Se reconoce la necesidad de contar con una administración de configuración.	1		
Se llevan a cabo tareas básicas de administración de configuraciones, tales como mantener inventarios de hardware y software pero de manera individual.	1		
No están definidas prácticas estandarizadas.	1		
	3		
	9	33%	

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La gerencia está consciente de la necesidad de controlar la configuración de TI y entiende los beneficios de mantener información completa y precisa sobre las configuraciones, pero hay una dependencia implícita del conocimiento y experiencia del personal técnico.	2
Las herramientas para la administración de configuraciones se utilizan hasta cierto grado, pero difieren entre plataformas. Además no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo.	2
El contenido de la información de la configuración es limitado y no lo utilizan los procesos interrelacionados, tales como administración de cambios y administración de problemas.	2

6

9

67%

**3 Definido cuando**

Los procedimientos y las prácticas de trabajo se han documentado, estandarizado y comunicado, pero la habilitación y la aplicación de estándares dependen del individuo.	3
Además se han implementado herramientas similares de administración de configuración entre plataformas.	2
Es poco probable detectar las desviaciones de los procedimientos y las verificaciones físicas se realizan de manera inconsistente.	1
Se lleva a cabo algún tipo de automatización para ayudar a rastrear cambios en el software o en el hardware.	2
La información de la configuración es utilizada por los procesos interrelacionados.	3

11

15

73%

**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización se reconoce la necesidad de administrar la configuración y las buenas prácticas siguen evolucionando.	1
Los procedimientos y los estándares se comunican e incorporan a la habilitación y las desviaciones son monitoreadas, rastreadas y reportadas.	0
Se utilizan herramientas automatizadas para fomentar el uso de estándares y mejorar la estabilidad.	1
Los sistemas de administración de configuraciones cubren la mayoría de los activos de TI y permiten una adecuada administración de liberaciones y control de distribución.	1
Los análisis de excepciones, así como las verificaciones físicas, se aplican de manera consistente y se investigan las causas desde su raíz.	0

3

15

20%

**5 Optimizado cuando**

Todos los activos de TI se administran en un sistema central de configuraciones que contiene toda la información necesaria acerca de los componentes, sus interrelaciones y eventos.	1
La información de las configuraciones está alineada con los catálogos de los proveedores.	1

Hay una completa integración de los procesos interrelacionados, y estos utilizan y actualizan la información de la configuración de manera automática.	0	
Los reportes de auditoría de los puntos de referencia, brindan información esencial sobre el software y hardware con respecto a reparaciones, servicios, garantías, actualizaciones y evaluaciones técnicas de cada unidad individual.	1	
Se fomentan las reglas para limitar la instalación de software no autorizado.	0	
La gerencia proyecta las reparaciones y las actualizaciones utilizando reportes de análisis que proporcionan funciones de programación de actualizaciones y de renovación de tecnología.	0	
El rastreo de activos y el monitoreo de activos individuales de TI los protege y previene de robo, de mal uso y de abusos.	1	
	4	
	21	19%
		73%
	nivel	3
<b>DS10 Administrar problemas</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de administrar problemas, y no hay diferencia entre problemas e incidentes.	1	
Por lo tanto, no se han hecho intentos por identificar la causa raíz de los incidentes.	1	
	2	
	6	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los individuos reconocen la necesidad de administrar los problemas y de revolver las causas de fondo.	2	
Algunos individuos expertos clave brindan asesoría sobre problemas relacionados a su área de experiencia, pero no está asignada la responsabilidad para la administración de problemas.	1	
La información no se comparte, resultando en la creación de nuevos problemas y la pérdida de tiempo productivo mientras se buscan respuestas.	0	
	3	
	9	33%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay una amplia conciencia sobre la necesidad y los beneficios de administrar los problemas relacionados con TI, tanto dentro de las áreas de negocio como en la función de servicios de información.	1	
El proceso de resolución ha evolucionado un punto en el que unos cuantos individuos clave son responsables de identificar y resolver los problemas.	1	
La información se comparte entre el personal de manera informal y reactiva.	1	
El nivel de servicio hacia la comunidad usuaria varía y es obstaculizado por la falta de conocimiento estructurado a disposición del administrador de problemas.	2	
	5	
	12	42%

**3 Definido cuando**

Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y capacitación.	2
Se estandarizan los procesos de escalamiento y resolución de problemas.	2
El registro y rastreo de problemas y de sus soluciones se dividen dentro del equipo de respuesta, utilizando las herramientas disponibles sin centralizar.	1
Es poco probable detectar las desviaciones de los estándares y de las normas establecidas.	1
La información se comparte entre el personal de manera formal y proactiva.	3
La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.	1

10

18

56%

**4 Administrado y Medible cuando**

El proceso de administración de problemas se entiende a todos los niveles de la organización.	2
Las responsabilidades y la propiedad de los problemas están claramente establecidas.	2
Los métodos y los procedimientos son documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.	2
La mayoría de los problemas están identificados, registrados y reportados, y su solución ha iniciado.	2
El conocimiento y la experiencia se cultivan, mantienen y desarrollan hacia un nivel más alto a medida que la función es vista como un activo y una gran contribución al logro de las metas de TI y a la mejora de los servicios de TI.	2
La administración de problemas está bien integrada con los procesos interrelacionados, tales como administración de incidentes, de cambios, y de configuración, y ayuda a los clientes para administrar información, instalaciones y operaciones.	1
Se han acordado los KPIs y KGIs para el proceso de administración de problemas.	2

13

21

62%

**5 Optimizado cuando**

El proceso de administración de problemas ha evolucionado a un proceso proactivo y preventivo, que contribuye con los objetivos de TI.	1
Los problemas se anticipan y previenen.	2
El conocimiento respecto a patrones de problemas pasados y futuros se mantiene a través de contactos regulares con proveedores y expertos.	2
El registro, reporte y análisis de problemas y soluciones está integrado por completo con la administración de datos de configuración.	2
Los KPIs y KGIs son medidos de manera consistente.	2
La mayoría de los sistemas están equipados con mecanismos automáticos de advertencia y detección, los cuales son rastreados y evaluados de manera continua.	1
El proceso de administración de problemas se analiza para buscar la mejora continua con base en los KPIs y KGIs y se reporta a los	2

interesados.			
		12	
		21	57%
			62%
	nivel		4
<b>DS11 Administrar los datos</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Los datos no son reconocidos como parte de los recursos y los activos de la empresa.		2	
No está asignada la propiedad sobre los datos o sobre la rendición de cuentas individual sobre la administración de los datos.		0	
La calidad y la seguridad de los datos son deficientes o inexistentes.		2	
		4	
		9	44%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos.		2	
Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal.		2	
No se lleva a cabo habilitación específica sobre administración de los datos.		1	
La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara.		2	
Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden.		1	
		8	
		15	53%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
A lo largo de toda la organización existe conciencia sobre la necesidad de una adecuada administración de los datos.		2	
A un alto nivel empieza a observarse la propiedad o responsabilidad sobre los datos.		2	
Los requerimientos de seguridad para la administración de datos son documentados por individuos clave.		2	
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo dentro de TI sobre algunas actividades clave de la administración de datos (respaldos, recuperación y desecho).		2	
Las responsabilidades para la administración de datos son asignadas de manera informal a personal clave de TI.		2	
		10	
		15	67%
<b>3 Definido cuando</b>			
Se entiende y acepta la necesidad de la administración de datos, tanto dentro de TI como a lo largo de toda la organización.		2	
Se establece la responsabilidad sobre la administración de los datos.		2	
Se asigna la propiedad sobre los datos a la parte responsable que controla la integridad y la seguridad.		2	

Los procedimientos de administración de datos se formalizan dentro de TI y se utilizan algunas herramientas para respaldos / recuperación y desecho de equipo.	3	
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo sobre la administración de datos.	2	
Se definen métricas básicas de desempeño.	2	
Comienza a aparecer el entrenamiento sobre administración de información.	2	
	15	
	21	71%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se entiende la necesidad de la administración de los datos y las acciones requeridas son aceptadas a lo largo de toda la organización.	1	
La responsabilidad de la propiedad y la administración de los datos están definidas, asignada y comunicada de forma clara en la organización.	1	
Los procedimientos se formalizan y son ampliamente conocidos, el conocimiento se comparte.	2	
Comienza a aparecer el uso de herramientas.	2	
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta y se monitorean por medio de un proceso bien definido.	1	
Se lleva a cabo entrenamiento formal para el personal de administración de los datos.	1	
	8	
	18	44%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de realizar todas las actividades requeridas para la administración de datos.	1	
Las necesidades y los requerimientos futuros son explorados de manera proactiva.	1	
Las responsabilidades sobre la propiedad de los datos y la administración de los mismos están establecidas de forma clara, se conocen ampliamente a lo largo de la organización y se actualizan periódicamente.	1	
Los procedimientos se formalizan y se conocen ampliamente, la compartición del conocimiento es una práctica estándar.	2	
Se utilizan herramientas sofisticadas con un máximo de automatización de la administración de los datos.	1	
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta, se ligan con los objetivos del negocio y se monitorean de manera regular utilizando un proceso bien definido.	0	
Se exploran constantemente oportunidades de mejora.	2	
El entrenamiento para el personal de administración de datos se institucionaliza.	1	
	9	
	24	38%
		71%
	nivel	3
<b>DS12 Administrar el ambiente físico</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de proteger las instalaciones o la inversión en recursos de cómputo.	0	

Los factores ambientales tales como protección contra fuego, polvo, tierra y exceso de calor y humedad no se controlan ni se monitorean.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales y causados por el hombre.	2	
La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de individuos clave.	0	
El personal se puede mover dentro de las instalaciones sin restricción.	0	
La gerencia no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.	1	
	3	
	12	25%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los controles ambientales se implementan y monitorean por parte del personal de operaciones.	3	
La seguridad física es un proceso informal, realizado por un pequeño grupo de empleados con alto nivel de preocupación por asegurar las instalaciones físicas.	1	
Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y dependen de las buenas prácticas de unos cuantos individuos.	1	
Las metas de seguridad física no se basan en estándares formales y la gerencia no se asegura de que se cumplan los objetivos de seguridad.	0	
	5	
	12	42%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se entiende y acepta a lo largo de toda la organización la necesidad de mantener un ambiente de cómputo controlado.	2	
Los controles ambientales, el mantenimiento preventivo y la seguridad física cuentan con presupuesto autorizado y rastreado por la gerencia.	3	
Se aplican restricciones de acceso, permitiendo el ingreso a las instalaciones de cómputo sólo al personal aprobado.	3	
Los visitantes se registran y acompañan dependiendo del individuo.	2	
Las instalaciones físicas mantienen un perfil bajo y no son reconocibles de manera fácil.	1	
Las autoridades civiles monitorean al cumplimiento con los reglamentos de salud y seguridad.	1	
Los riesgos se aseguran con el mínimo esfuerzo para optimizar los costos del seguro.	0	
	12	
	21	57%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	1	

Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3	
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	3	
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	2	
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2	
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3	
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	2	
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2	
	18	
	24	75%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Hay un plan acordado a largo plazo para las instalaciones requeridas para soportar el ambiente cómputo de la organización.	2	
Los estándares están definidos para todas las instalaciones, incluyendo la selección del centro de cómputo, construcción, vigilancia, seguridad personal, sistemas eléctricos y mecánicos, protección contra factores ambientales (por ejemplo, fuego, rayos, inundaciones, etc.).	3	
Se clasifican y se hacen inventarios de todas las instalaciones de acuerdo con el proceso continuo de administración de riesgos de la organización.	2	
El acceso es monitoreado continuamente y controlado estrictamente con base en las necesidades del trabajo, los visitantes son acompañados en todo momento.	1	
El ambiente se monitorea y controla por medio de equipo especializado y las salas de equipo funcionan sin operadores humanos.	2	
Los KPIs y KGIs se miden regularmente.	2	
Los programas de mantenimiento preventivo fomentan un estricto apego a los horarios y se aplican pruebas regulares a los equipos sensibles.	2	
Las estrategias de instalaciones y de estándares están alineadas con las metas de disponibilidad de los servicios de TI y están integradas con la administración de crisis y con la planeación de continuidad del negocio.	2	
La gerencia revisa y optimiza las instalaciones utilizando los KPIs y KGIs de manera continua, capitalizando oportunidades para mejorar la contribución al negocio	1	
	17	
	27	63%
		75%
	nivel	4
<b>DS13 Administrar las operaciones</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización no dedica tiempo y recursos al establecimiento de soporte básico de TI y a actividades operativas.	1	
	1	
	3	33%



**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI.	1
Se establecen algunos procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva.	2
La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal y el procesamiento de peticiones se acepta sin validación previa.	2
Las computadoras, sistemas y aplicaciones que soportan los procesos del negocio con frecuencia no están disponibles, se interrumpen o retrasan. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos.	2
Los medios de salida aparecen ocasionalmente en lugares inesperados o no aparecen	1

8

15 53%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La organización esta consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.	2
Se asignan presupuestos para herramientas con un criterio de caso por caso.	2
Las operaciones de soporte de TI son informales e intuitivas.	1
Hay una alta dependencia sobre las habilidades de los individuos.	2
Las instrucciones de qué hacer, cuándo y en qué orden no están documentadas.	1
Existe algo de capacitación para el operador y hay algunos estándares de operación formales.	2

10

18 56%

**3 Definido cuando**

Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de administrar las operaciones de cómputo.	2
Se han asignado recursos y se lleva a cabo alguna capacitación durante el trabajo.	2
Las funciones repetitivas están definidas, estandarizadas, documentadas y comunicadas de manera formal.	2
Los resultados de las tareas completadas y de los eventos se registran, con reportes limitados hacia la gerencia.	1
Se introduce el uso de herramientas de programación automatizadas y de otras herramientas para limitar la intervención del operador.	1
Se introducen controles para colocar nuevos trabajos en operación.	2
Se desarrolla una política formal para reducir el número de eventos no programados.	2
Los acuerdos de servicio y mantenimiento con proveedores siguen siendo de naturaleza informal.	2

14

24 58%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las operaciones de cómputo y las responsabilidades de soporte están definidas de forma clara y la propiedad está asignada.	2
--	---

Las operaciones se soportan a través de presupuestos de recursos para gastos de capital y de recursos humanos.	0	
La habilitación se formaliza y está en proceso.	1	
Las programaciones y las tareas se documentan y comunican, tanto a la función interna de TI como a los clientes del negocio.	1	
Es posible medir y monitorear las actividades diarias con acuerdos estandarizados de desempeño y de niveles de servicio establecidos.	1	
Cualquier desviación de las normas establecidas es atendida y corregida de forma rápida.	1	
La gerencia monitorea el uso de los recursos de cómputo y la terminación del trabajo o de las tareas asignadas.	1	
Existe un esfuerzo permanente para incrementar el nivel de automatización de procesos como un medio de mejora continua.	1	
Se establecen convenios formales de mantenimiento y servicio con los proveedores.	1	
Hay una completa alineación con los procesos de administración de problemas, capacidad y disponibilidad, soportados por un análisis de causas de errores y fallas.	1	
	10	
	30	33%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y suficientemente flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio con una pérdida de productividad mínima.	0	
Los procesos de administración de operaciones de TI están estandarizados y documentados en una base de conocimiento, y están sujetos a una mejora continua.	1	
Los procesos automatizados que soportan los sistemas contribuyen a un ambiente estable.	1	
Todos los problemas y fallas se analizan para identificar la causa que los originó.	1	
Las reuniones periódicas con los responsables de administración del cambio garantizan la inclusión oportuna de cambios en las programaciones de producción.	2	
En colaboración con los proveedores, el equipo se analiza respecto a posibles síntomas de obsolescencia y fallas, y el mantenimiento es principalmente de naturaleza preventiva.	1	
	6	
	18	33%
		58%
	nivel	3
<b>M1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI</b>		
0 No Existente cuando		
La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo.	0	
TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente.	0	
No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos.	0	
La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.	0	

0  
43 0%

### 1 Inicial / Ad Hoc cuando

La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo.	0
No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación.	1
El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos.	1
El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna pérdida o vergüenza a la organización.	2
La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.	1

5  
15 33%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas.	1
Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización.	2
La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos clave.	2
Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.	1

6  
12 50%

### 3 Definido cuando

La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo.	2
Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo.	2
Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico.	3
Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos.	2
Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI.	2
Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales.	2
Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas.	1
Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.	3

17  
24 71%

### 4 Administrado y Medible cuando

La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar.	2
--	---

Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse.	1	
Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI.	2	
Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados.	2	
Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos.	2	
La gerencia puede evaluar el desempeño con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.	2	
	11	
	18	61%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria.	1	
Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización.	2	
Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard.	1	
El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización.	2	
Benchmarks contra la industria y los competidores clave se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.	0	
	6	
	15	40%
		71%
	nivel	3
<b>M2 Monitorear y Evaluar el Control interno</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos.	1	
Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen.	0	
Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI.	0	
La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.	0	
	1	
	43	2%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular.	1	
La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc.	1	
La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos.	2	

Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.	1	
	5	
	12	42%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva.	2	
La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave.	1	
La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos.	2	
La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos.	1	
Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan.	1	
Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.	1	
	8	
	18	44%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno.	2	
Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno.	2	
Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno.	2	
Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI.	2	
Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos.	1	
Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI.	2	
Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.	2	
	13	
	21	62%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	2	
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	1	
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	1	
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	1	
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	1	

Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	2		
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	2		
	10		
	21	48%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	1		
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	2		
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	1		
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	1		
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	1		
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1		
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	1		
	8		
	21	38%	
		62%	
		nivel	3
<b>M3 Garantizar el cumplimiento Regulatorio</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.	0		
	0		
	3	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización.	1		
Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.	1		
	2		
	6	33%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica.	2		
En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente., como en los reglamentos regulatorios o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen año con año.	1		
No existe, sin embargo, un enfoque estándar.	1		

Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles.	0	
Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.	1	
	5	
	15	33%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar.	2	
Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos.	2	
Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos.	1	
Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales.	2	
	7	
	12	58%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles.	1	
Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo esté consciente de sus obligaciones de cumplimiento.	1	
Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos.	2	
El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes.	2	
Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas.	1	
Los eventos de no cumplimiento se analizan de forma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles.	2	
Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio.	2	
	11	
	21	52%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización.	1	
Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones.	1	
La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entender e influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar.	0	

Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento.	2	
Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del cumplimiento.	2	
Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica.	2	
El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo.	2	
	10	
	21	48%
		58%
	nivel	3
<b>M4 Proporcionar Gobierno de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI.	0	
La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto.	2	
Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso.	1	
El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos.	2	
La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio.	1	
La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.	1	
	7	
	15	47%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI.	2	
Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo.	2	
Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales.	1	
La gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso no ha sido adoptado a lo largo de la organización.	2	
La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos.	1	



Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI.	2	
Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI están limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.	1	
	11	
	21	52%

### 3 Definido cuando

La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización.	2	
Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño.	1	
Los procedimientos se han estandarizado y documentado.	2	
La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido.	2	
Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI.	1	
Se han definido tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación.	2	
Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargo la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia.	2	
	12	
	21	57%

### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles.	1	
Hay un entendimiento claro de quién es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio de acuerdos de niveles de servicio.	1	
Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida.	1	
Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI.	1	
La mejora de los procesos de TI se basa principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos.	1	
Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que ésta puede ofrecer.	1	
La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar.	1	
Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas.	1	
El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo.	1	
Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa.	1	

La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño.	1		
		11	
		33	33%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Existe un entendimiento avanzado y a futuro de los temas y soluciones del gobierno de TI.	1		
El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia.	1		
Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones.	2		
La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI.	2		
Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida.	1		
TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad.	1		
Los riesgos y los retornos de los procesos de TI están definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa.	1		
Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse.	1		
El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento.	1		
El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa.	1		
Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo.	1		
		13	
		33	39%
			57%
		nivel	3

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

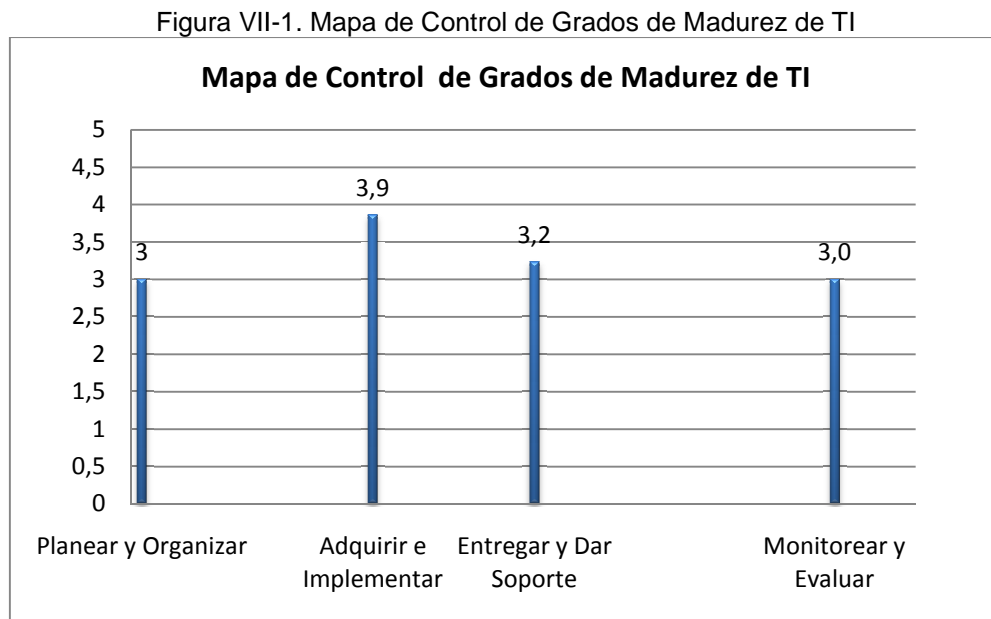
La tabla VIII-3 es el resumen que se obtuvo de la tabla VIII-2.

Tabla VIII-3. Resumen de Grados de Madurez

DOMINIO		PROCESO	GRADO DE MADUREZ	PROMEDIO
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	4	3
	PO2	Definir la arquitectura de información	3	
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	4	
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	3	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	3	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	2	
	PO8	Administrar la Calidad	2	
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	3	
	PO10	Administrar Proyectos	3	
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	5	3,9
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	4	
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	5	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	3	
	AI5	Adquirir recursos de TI	4	
	AI6	Administrar cambios	3	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	3	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	3	3,2
	DS2	Administrar servicios de terceros	4	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	4	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	3	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	4	
	DS6	Identificar y asignar costos	3	
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	2	
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	2	
	DS9	Administrar la configuración	3	
	DS10	Administrar problemas	4	
	DS11	Administrar los datos	3	
	DS12	Administrar el ambiente físico	4	
	DS13	Administrar las operaciones	3	
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	3	3,0
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	3	
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	3	
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	3	

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

De estos datos se desprende la figura VII-1.



Una vez obtenidos estos valores se determina la calificación de los criterios de información, la cual parte de los conceptos del *framework* plasmados en la tabla VII-4, y con los valores de la tabla VII-3 se combinan para obtener el resultado de la tabla VII-5, la cual son los porcentajes de los criterios de información que plantea COBIT 4.1.

Tabla VII-4. Mapa de Control de los Criterios de Información

			Criterios de Información							Recursos de TI							
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas				
DOMINIO	PROCESO																
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	1	0,5								x	x	x	x		
	PO2	Definir la arquitectura de información	0,5	1	0,5	1						x	x				
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	1	1								x		x			
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	1											x		
	PO5	Administrar las inversión en TI	1	1								x		x	x		
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	1						0,5				x		x		
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	1	1											x		
	PO8	Administrar la Calidad	1	1		0,5						0,5	x	x	x	x	
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	0,5	0,5	1	1	1		0,5			0,5	0,5	x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	1	1									x		x	x	
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	1	0,5								x		x			
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	1	1		0,5					0,5	x					
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	0,5	1		0,5	0,5							x			
	AI4	Facilitar la operación y el uso	1	1		0,5	0,5	0,5	0,5			x		x	x		
	AI5	Adquirir recursos de TI	0,5	1					0,5			x	x	x	x		
	AI6	Administrar cambios	1	1		1	1				0,5	x	x	x	x		
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	0,5		0,5	0,5					x	x	x	x		
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			x	x	x	x		
	DS2	Administrar servicios de terceros	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			x	x	x	x		
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	1	1			0,5					x		x			
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	1	0,5			1					x	x	x	x		
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas			1	1	0,5	0,5	0,5			x	x	x	x		

	DS6	Identificar y asignar costos		1				1	x	x	x	x
	DS7	Educación y entrenamiento a los usuarios	1	0,5								x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	1					x			x
	DS9	Administrar la configuración	1	0,5		0,5		0,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	1	1		0,5			x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos				1		0,5		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico				1	1				x	
	DS13	Administrar las operaciones	1	1		0,5	0,5		x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio						1	0,5	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VII-5. Calificación del Mapa de Control de los Criterios de Información

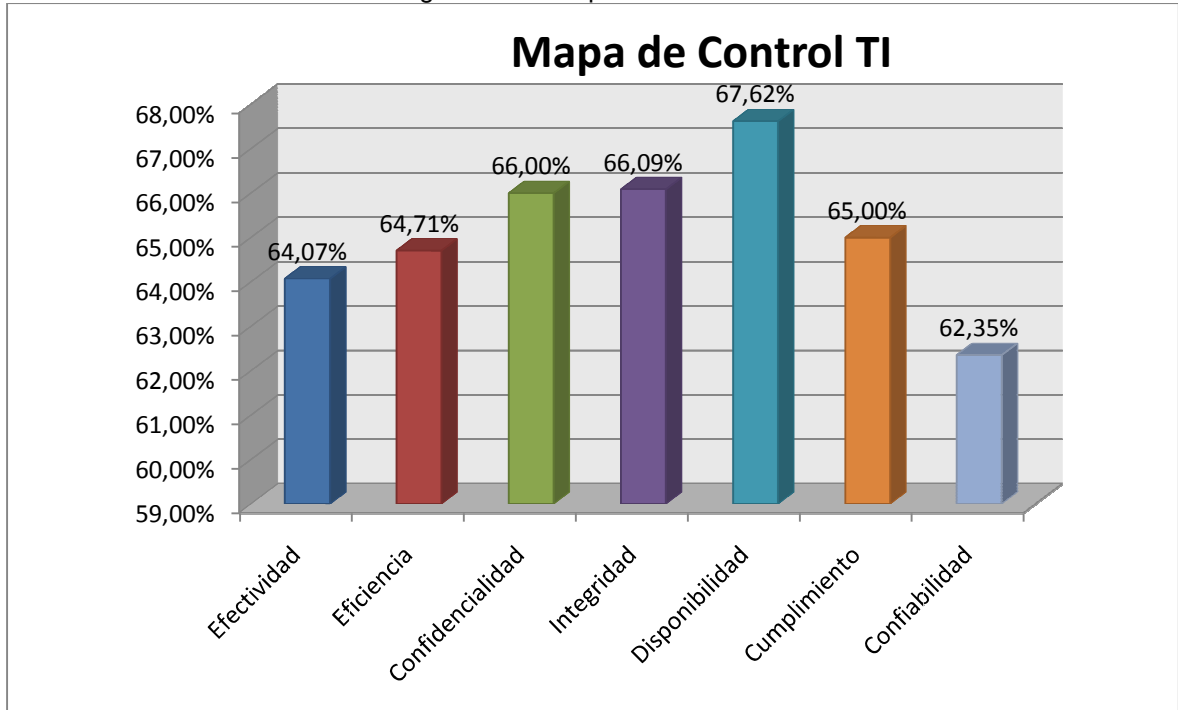
		Criterios de Información							Recursos de TI				
		Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiability	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas	
DOMINIO	PROCESO												
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	4	2	0	0	0	0	x	x	x	x	
	PO2	Definir la arquitectura de información	1,5	3	1,5	3	0	0	x	x			
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	4	4	0	0	0	0	x		x		
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	3	3	0	0	0	0				x	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	3	0	0	0	0	1,5	x		x	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	3	0	0	0	0	1,5	0		x		x
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	2	2	0	0	0	0	0				x
	PO8	Administrar la Calidad	2	2	0	1	0	0	1	x	x	x	x

	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	1,5	1,5	3	3	3	1,5	1,5	x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	3	3	0	0	0	0	0	x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	5	2,5	0	0	0	0	0	x		x	
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	4	4	0	2	0	0	2	x			
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	2,5	5	0	2,5	2,5	0	0			x	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	3	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	x		x	x
	AI5	Adquirir recursos de TI	2	4	0	0	0	2	0	x	x	x	x
	AI6	Administrar cambios	3	3	0	3	3	0	1,5	x	x	x	x
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	3	1,5	0	1,5	1,5	0	0	x	x	x	x
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	x	x	x	x
	DS2	Administrar servicios de terceros	4	4	2	2	2	2	2	x	x	x	x
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	4	4	0	0	2	0	0	x		x	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	3	1,5	0	0	3	0	0	x	x	x	x
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	0	0	4	4	2	2	2	x	x	x	x
	DS6	Identificar y asignar costos	0	3	0	0	0	0	3	x	x	x	x
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	2	1	0	0	0	0	0				x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	2	2	0	0	0	0	0	x			x
	DS9	Administrar la configuración	3	1,5	0	0	1,5	0	1,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	4	4	0	0	2	0	0	x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos	0	0	0	3	0	0	1,5		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico	0	0	0	4	4	0	0			x	
	DS13	Administrar las operaciones	3	3	0	1,5	1,5	0	0	x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	0	0	0	0	0	3	1,5	x	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	x	x	x	x
	TOTAL REAL		86,5	82,5	16,5	38	35,5	19,5	26,5				
	TOTAL IDEAL		135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5				
	<b>Porcentaje</b>		<b>64,07</b>	<b>64,71</b>	<b>66,00</b>	<b>66,09</b>	<b>67,62</b>	<b>65,00</b>	<b>62,35</b>	65,12			
			<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>			

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Con los datos de la tabla VII-5 se genera la figura VII-2.

Figura VII-2. Mapa de Control TI



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.



# **ANEXO VIII**

## Evaluación de COBIT 4.1 para el Departamento de Producción (Valores Actuales)

La presente evaluación analiza los 34 procesos de COBIT 4.1 en sus respectivos grados de madurez con la nueva perspectiva del modelo de gestión. Se muestra por cada proceso la valoración de cada grado respondiendo cada interrogante en base a la tabla VIII-1, donde está la valoración de acuerdo o desacuerdo. En la tabla VIII-2 se encuentra la calificación de los grados de madurez de los 34 procesos.

Tabla VIII-1. Niveles de acuerdo o desacuerdo

Totalmente de acuerdo	3
Parcialmente de acuerdo	2
Parcialmente en desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	0

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VIII-2. Calificación de los Grados de Madurez de COBIT

<b>PO1 Definir un plan estratégico de TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No se lleva a cabo la planeación estratégica de TI.	0		
No existe conciencia por parte de la gerencia de que la planeación estratégica de TI es requerida para dar soporte a las metas del negocio.	0		
	0		
	6		0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia de TI conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI.	1		
La planeación de TI se realiza según se necesite como respuesta a un requerimiento de negocio específico.	1		
La planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones de la gerencia de TI.	1		
La alineación de los requerimientos de las aplicaciones y tecnología del negocio se lleva a cabo de modo reactivo en lugar de hacerlo por medio de una estrategia organizacional.	1		
La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.	3		
	7		
	15		47%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
La planeación estratégica de TI se comparte con la gerencia del negocio según se necesite.	1		
La actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección.	2		
Las decisiones estratégicas se toman proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización.	1		

Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.	2	
	6	
	12	50%
<b>3 Definido cuando</b>		
Una política define cómo y cuándo realizar la planeación estratégica de TI.	2	
La planeación estratégica de TI sigue un enfoque estructurado, el cual se documenta y se da a conocer a todo el equipo.	2	
El proceso de planeación de TI es razonablemente sólido y garantiza que es factible realizar una planeación adecuada. Sin embargo, se otorga discrecionalidad a gerentes individuales específicos con respecto a la implantación del proceso, y no existen procedimientos para analizar el proceso.	2	
La estrategia general de TI incluye una definición consistente de los riesgos que la organización está dispuesta a tomar como innovador o como seguidor.	2	
Las estrategias de recursos humanos, técnicos y financieros de TI influyen cada vez más la adquisición de nuevos productos y tecnologías.	2	
La planeación estratégica de TI se discute en reuniones de la dirección del negocio.	3	
	13	
	18	72%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es una práctica estándar y las excepciones son advertidas por la dirección.	2	
La planeación estratégica de TI es una función administrativa definida con responsabilidades de alto nivel.	2	
Existen procesos bien definidos para determinar e uso de recursos internos y externos requeridos en el desarrollo y las operaciones de los sistemas.	3	
	7	
	9	78%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La planeación estratégica de TI es un proceso documentado y vivo, que cada vez más se toma en cuenta en el establecimiento de las metas del negocio y da como resultado un valor observable de negocios por medio de las inversiones en TI.	0	
Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planeación estratégica de TI.	0	
Se desarrollan planes realistas a largo plazo de TI y se actualizan de manera constante para reflejar los cambiantes avances tecnológicos y el progreso relacionado al negocio.	1	
Se realizan evaluaciones por comparación contra normas industriales bien entendidas y confiables y se integran con el proceso de formulación de la estrategia.	1	
El plan estratégico especifica cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización.	2	
	4	
	15	27%
		78%

		nivel	4
<b>PO2 Definir la arquitectura de información</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización.	0		
El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información.	2		
El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera ad hoc.	0		
Las definiciones abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo.	0		
Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.	0		
	2		
	12	17%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Surge un proceso de arquitectura de información y existen procedimientos similares, aunque intuitivos e informales, que se siguen por distintos individuos dentro de la organización.	1		
Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas.	2		
Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos.	2		
	5		
	9	56%	
<b>3 Definido cuando</b>			
La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta, y la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma clara.	2		
Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento.	0		
Se han desarrollado políticas básicas de arquitectura de información, incluyendo algunos requerimientos estratégicos, aunque el cumplimiento de políticas, estándares y herramientas no se refuerza de manera consistente.	1		
Existe una función de administración de datos definida formalmente, que establece estándares para toda la organización, y empieza a reportar sobre la aplicación y uso de la arquitectura de la información.	1		
Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos.	1		
Un plan formal de entrenamiento ha sido desarrollado, pero el entrenamiento formal se basa en iniciativas individuales.	1		
	6		

18 33%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se da soporte completo al desarrollo e implantación de la arquitectura de información por medio de métodos y técnicas formales.	2
La responsabilidad sobre el desempeño del proceso de desarrollo de la arquitectura se refuerza y se mide el éxito de la arquitectura de información.	2
Las herramientas automatizadas de soporte están ampliamente generalizadas, pero todavía no están integradas.	2
Se han identificado métricas básicas y existe un sistema de medición.	0
El proceso de definición de la arquitectura de información es proactivo y se enfoca en resolver necesidades futuras del negocio.	3
La organización de administración de datos está activamente involucrada en todos los esfuerzos de desarrollo de las aplicaciones, para garantizar la consistencia.	2
Un repositorio automatizado está totalmente implementado.	2
Se encuentran en implantación modelos de datos más complejos para aprovechar el contenido informativo de las bases de datos.	2
Los sistemas de información ejecutiva y los sistemas de soporte a la toma de decisiones aprovechan la información existente.	1

16

27 59%

**5 Optimizado cuando**

La arquitectura de información es reforzada de forma consistente a todos los niveles.	2
El valor de la arquitectura de la información para el negocio se enfatiza de forma continua.	2
El personal de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar y dar mantenimiento a una arquitectura de información robusta y sensible que refleje todos los requerimientos del negocio.	3
La información provista por la arquitectura se aplica de modo consistente y amplio.	2
Se hace un uso amplio de las mejores prácticas de la industria en el desarrollo y mantenimiento de la arquitectura de información incluyendo un proceso de mejora continua.	2
La estrategia para el aprovechamiento de la información por medio de tecnologías de bodega de datos y minería de datos está bien definida.	2
La arquitectura de la información se encuentra en mejora continua y toma en cuenta información no tradicional sobre los procesos, organizaciones y sistemas.	2

15

21 71%

71%

nivel 5

**PO3 Determinar la dirección tecnológica****0 No Existente cuando**

No existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad.	0
El conocimiento y la experiencia necesarios para desarrollar dicho plan de infraestructura tecnológica no existen.	0

Hay una carencia de entendimiento de que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.	0	
	0	
	9	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica.	0	
El desarrollo de componentes tecnológicos y la implementación de tecnologías emergentes son ad hoc y aisladas.	0	
Existe un enfoque reactivo y con foco operativo hacia la planeación de la infraestructura. La dirección tecnológica está impulsada por los planes evolutivos, con frecuencia contradictorios, del hardware, del software de sistemas y de los proveedores de software aplicativo.	1	
La comunicación del impacto potencial de los cambios en la tecnología es inconsistente.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica.	2	
La planeación es táctica y se enfoca en generar soluciones técnicas a problemas técnicos, en lugar de usar la tecnología para satisfacer las necesidades del negocio.	1	
La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares.	0	
Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas.	1	
Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.	1	
	5	
	15	33%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia está consciente de la importancia del plan de infraestructura tecnológica.	2	
El proceso para el plan de infraestructura tecnológica es razonablemente sólido y está alineado con el plan estratégico de TI.	2	
Existe un plan de infraestructura tecnológica definido, documentado y bien difundido, aunque se aplica de forma inconsistente.	2	
La orientación de la infraestructura tecnológica incluye el entendimiento de dónde la empresa desea ser líder y dónde desea rezagarse respecto al uso de tecnología, con base en los riesgos y en la alineación con la estrategia organizacional.	1	
Los proveedores clave se seleccionan con base en su entendimiento de la tecnología a largo plazo y de los planes de desarrollo de productos, de forma consistente con la dirección de la organización.	2	
	9	
	15	60%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La dirección garantiza el desarrollo del plan de infraestructura tecnológica.	2	

El equipo de TI cuenta con la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar un plan de infraestructura tecnológica.	2	
El impacto potencial de las tecnologías cambiantes y emergentes se toma en cuenta.	2	
La dirección puede identificar las desviaciones respecto al plan y anticipar los problemas.	2	
La responsabilidad del desarrollo y mantenimiento del plan de infraestructura tecnológica ha sido asignado.	2	
El proceso para desarrollar el plan de infraestructura tecnológica es sofisticado y sensible a los cambios.	1	
Se han incluido buenas prácticas internas en el proceso.	3	
La estrategia de recursos humanos está alineada con la dirección tecnológica, para garantizar que el equipo de TI pueda administrar los cambios tecnológicos.	1	
Los planes de migración para la introducción de nuevas tecnologías están definidos.	2	
Los recursos externos y las asociaciones se aprovechan para tener acceso a la experiencia y a las habilidades necesarias.	2	
La dirección ha evaluado la aceptación del riesgo de usar la tecnología como líder, o rezagarse en su uso, para desarrollar nuevas oportunidades de negocio o eficiencias operativas.	2	
	21	
	33	64%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Existe una función de investigación que revisa las tecnologías emergentes y evolutivas y para evaluar la organización por comparación contra las normas industriales.	2	
La dirección del plan de infraestructura tecnológica está impulsada por los estándares y avances industriales e internacionales, en lugar de estar orientada por los proveedores de tecnología.	2	
El impacto potencial de los cambios tecnológicos sobre el negocio se revisa al nivel de la alta dirección.	1	
Existe una aprobación ejecutiva formal para el cambio de la dirección tecnológica o para adoptar una nueva.	2	
La entidad cuenta con un plan robusto de infraestructura tecnológica que refleja los requerimientos del negocio, es sensible a los cambios en el ambiente del negocio y puede reflejar los cambios en éste.	1	
Existe un proceso continuo y reforzado para mejorar el plan de infraestructura tecnológica.	2	
Las mejores prácticas de la industria se usan de forma amplia para determinar la dirección técnica.	2	
	12	
	21	57%
		64%
	nivel	4
<b>PO4 Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización de TI no está establecida de forma efectiva para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.	1	
	1	

	3	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente.	0	
TI se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales.	2	
La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general.	2	
Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizadas ni reforzadas.	2	
	6	
	12	50%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La función de TI está organizada para responder de forma táctica aunque de forma inconsistente, a las necesidades de los clientes y a las relaciones con los proveedores.	1	
La necesidad de contar con una organización estructurada y una administración de proveedores se comunica, pero las decisiones todavía dependen del conocimiento y habilidades de individuos clave.	2	
Surgen técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.	2	
	5	
	9	56%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existen roles y responsabilidades definidos para la organización de TI y para terceros.	3	
La organización de TI se desarrolla, documenta, comunica y se alinea con la estrategia de TI.	3	
Se define el ambiente de control interno.	2	
Se formulan las relaciones con terceros, incluyendo los comités de dirección, auditoría interna y administración de proveedores.	2	
La organización de TI está funcionalmente completa.	2	
Existen definiciones de las funciones a ser realizadas por parte del personal de TI y las que deben realizar los usuarios.	1	
Los requerimientos esenciales de personal de TI y experiencia están definidos y satisfechos.	2	
Existe una definición formal de las relaciones con los usuarios y con terceros.	2	
La división de roles y responsabilidades está definida e implantada.	3	
	20	
	27	74%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La organización de TI responde de forma proactiva al cambio e incluye todos los roles necesarios para satisfacer los requerimientos del negocio.	2	
La administración, la propiedad de procesos, la delegación y la responsabilidad de TI están definidas y balanceadas.	2	
Se han aplicado buenas prácticas internas en la organización de las funciones de TI.	2	



La gerencia de TI cuenta con la experiencia y habilidades apropiadas para definir, implementar y monitorear la organización deseada y las relaciones.	2	
Las métricas medibles para dar soporte a los objetivos del negocio y los factores críticos de éxito definidos por el usuario siguen un estándar.	1	
Existen inventarios de habilidades para apoyar al personal de los proyectos y el desarrollo profesional.	2	
El equilibrio entre las habilidades y los recursos disponibles internamente, y los que se requieren de organizaciones externas están definidos y reforzados.	2	
La estructura organizacional de TI refleja de manera apropiada las necesidades del negocio proporcionando servicios alineados con los procesos estratégicos del negocio, en lugar de estar alineados con tecnologías aisladas.	2	
	15	
	24	63%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
La estructura organizacional de TI es flexible y adaptable.	2	
Se ponen en funcionamiento las mejores prácticas de la industria.	2	
Existe un uso amplio de la tecnología para monitorear el desempeño de la organización y de los procesos de TI.	1	
La tecnología se aprovecha para apoyar la complejidad y distribución geográfica de la organización.	2	
Un proceso de mejora continua existe y está implantado.	1	
	8	
	15	53%
		74%
	nivel	3
<b>PO5 Administrar las inversión en TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de las inversiones en TI.	0	
No existe seguimiento o monitoreo de las inversiones y gastos de TI.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de administrar la inversión en TI, aunque esta necesidad se comunica de manera inconsistente.	1	
La asignación de responsabilidades de selección de inversiones en TI y de desarrollo de presupuestos se hace de una forma ad hoc.	0	
Existen implantaciones aisladas de selección y presupuesto de inversiones en TI, con documentación informal.	0	
Las inversiones en TI se justifican de una forma ad hoc. Se toman decisiones presupuestales enfocadas de modo reactivo y operativo.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar las inversiones en TI.	2	

La necesidad de un proceso de selección y presupuesto se comunica.	2	
El cumplimiento depende de la iniciativa de individuos dentro de la organización.	2	
Surgen técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI. Se toman decisiones presupuestales reactivas y tácticas.	2	
	8	
	12	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Las políticas y los procesos para inversiones y presupuestos están definidas, documentadas y comunicadas y cubren temas clave de negocio y de tecnología.	2	
El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y con los planes del negocio.	2	
Los procesos de selección de inversiones en TI y de presupuestos están formalizados, documentados y comunicados.	3	
Surge el entrenamiento formal aunque todavía se basa de modo principal en iniciativas individuales.	2	
Ocurre la aprobación formal de la selección de inversiones en TI y presupuestos.	3	
El personal de TI cuenta con la experiencia y habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomendar inversiones apropiadas en TI.	1	
	13	
	18	72%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La responsabilidad y la rendición de cuentas por la selección y presupuestos de inversiones se asignan a un individuo específico.	2	
Las diferencias en el presupuesto se identifican y se resuelven.	2	
Se realizan análisis formales de costos que cubren los costos directos e indirectos de las operaciones existentes, así como propuestas de inversiones, considerando todos los costos a lo largo del ciclo completo de vida.	2	
Se usa un proceso de presupuestos proactivo y estándar.	2	
El impacto en los costos operativos y de desarrollo debidos a cambios en hardware y software, hasta cambios en integración de sistemas y recursos humanos de TI, se reconoce en los planes de inversión.	2	
Los beneficios y los retornos se calculan en términos financieros y no financieros.	1	
	11	
	18	61%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Se utilizan las buenas prácticas de la industria para evaluar los costos por comparación (benchmark) e identificar la efectividad de las inversiones.	2	
Se utiliza el análisis de los avances tecnológicos en el proceso de selección y presupuesto de inversiones.	1	
El proceso de administración de inversiones se mejora de forma continua con base en las lecciones aprendidas provenientes del análisis del desempeño real de las inversiones.	1	
Las decisiones de inversiones incluyen las tendencias de mejora de precio/desempeño.	2	

Se investigan y evalúan formalmente las alternativas de financiamiento dentro del contexto de la estructura de capital existente en la organización, mediante el uso de métodos formales de evaluación.	2	
Existe la identificación proactiva de varianzas.	1	
Se incluye un análisis de los costos y beneficios a largo plazo del ciclo de vida total en la toma de decisiones de inversión.	2	
	11	
	21	52%
		72%
	nivel	3
<b>PO6 Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no ha establecido un ambiente positivo de control de información.	0	
No hay reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares y procesos de cumplimiento.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información.	2	
Las políticas, procedimientos y estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas.	1	
Los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.	1	
	4	
	9	44%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La gerencia tiene un entendimiento implícito de las necesidades y de los requerimientos de un ambiente de control de información efectivo, aunque las prácticas son en su mayoría informales.	2	
La gerencia ha comunicado la necesidad de políticas, procedimientos y estándares de control, pero la elaboración se delega a la discreción de gerentes y áreas de negocio individuales.	1	
La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales.	1	
El entrenamiento se realiza de forma individual, según se requiera.	1	
	5	
	12	42%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia ha elaborado, documentado y comunicado un ambiente completo de administración de calidad y control de la información, que incluye un marco para las políticas, procedimientos y estándares.	2	
El proceso de elaboración de políticas es estructurado, mantenido y conocido por el personal, y las políticas, procedimientos y estándares existentes son razonablemente sólidos y cubren temas clave.	2	
La gerencia ha reconocido la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concienciación.	2	

El entrenamiento formal está disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa.	2	
Aunque existe un marco general de desarrollo para las políticas y estándares de control, el monitoreo del cumplimiento de estas políticas y estándares es inconsistente.	2	
Las técnicas para fomentar la conciencia de la seguridad están estandarizadas y formalizadas.	2	
	12	
	18	67%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia asume la responsabilidad de comunicar las políticas de control interno y delega la responsabilidad y asigna suficientes recursos para mantener el ambiente en línea con los cambios significativos.	2	
Se ha establecido un ambiente de control de información positivo y proactivo.	2	
Se ha establecido un juego completo de políticas, procedimientos y estándares, los cuales se mantienen y comunican, y forman un componente de buenas prácticas internas.	3	
Se ha establecido un marco de trabajo para la implantación y las verificaciones subsiguientes de cumplimiento.	2	
	9	
	12	75%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El ambiente de control de la información está alineado con el marco administrativo estratégico y con la visión, y con frecuencia se revisa, actualiza y mejora.	2	
Se asignan expertos internos y externos para garantizar que se adoptan las mejores prácticas de la industria, con respecto a las guías de control y a las técnicas de comunicación.	2	
El monitoreo, la auto-evaluación y las verificaciones de cumplimiento están extendidas en la organización.	2	
La tecnología se usa para mantener bases de conocimiento de políticas y de concienciación y para optimizar la comunicación, usando herramientas de automatización de oficina y de entrenamiento basado en computadora.	2	
	8	
	12	67%
		75%
	nivel	4
<b>PO7 Administrar los recursos humanos de TI</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No existe conciencia sobre la importancia de alinear la administración de recursos humanos de TI con el proceso de planeación de la tecnología para la organización.	0	
No hay persona o grupo formalmente responsable de la administración de los recursos humanos de TI.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		

La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI.	2
El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo.	1
El proceso de recursos humanos de TI está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI.	1
Se está desarrollando la conciencia con respecto al impacto que tienen los cambios rápidos de negocio y de tecnología, y las soluciones cada vez más complejas, sobre la necesidad de nuevos niveles de habilidades y de competencia.	1

5  
12 42%

### 2 Repetible pero Intuitivo cuando

Existe un enfoque táctico para contratar y administrar al personal de TI, dirigido por necesidades específicas de proyectos, en lugar de hacerlo con base en un equilibrio entendido de disponibilidad interna y externa de personal calificado.	1
Se imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.	2

3  
6 50%

### 3 Definido cuando

Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI.	2
Existe un plan de administración de recursos humanos.	2
Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI.	2
El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI.	1
Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.	1

8  
15 53%

### 4 Administrado y Medible cuando

La responsabilidad de la elaboración y el mantenimiento de un plan de administración de recursos humanos para TI han sido asignados a un individuo o grupo con las habilidades y experiencia necesarias para elaborar y mantener el plan.	1
El proceso para elaborar y mantener el plan de administración de recursos humanos de TI responde al cambio.	0
La organización cuenta con métricas estandarizadas que le permiten identificar desviaciones respecto al plan de administración de recursos humanos de TI con énfasis especial en el manejo del crecimiento y rotación del personal.	1
Las revisiones de compensación y de desempeño se están estableciendo y se comparan con otras organizaciones de TI y con las mejores prácticas de la industria.	1
La administración de recursos humanos es proactiva, tomando en cuenta el desarrollo de un plan de carrera.	1

4

		15	27%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El plan de administración de recursos humanos de TI se actualiza de forma constante para satisfacer los cambiantes requerimientos del negocio.		1	
La administración de recursos humanos de TI está integrada y responde a la dirección estratégica de la entidad.		1	
Los componentes de la administración de recursos humanos de TI son consistentes con las mejores prácticas de la industria, tales como compensación, revisiones de desempeño, participación en foros de la industria, transferencia de conocimiento, entrenamiento y adiestramiento.		1	
Los programas de entrenamiento se desarrollan para todos los nuevos estándares tecnológicos y productos antes de su implantación en la organización.		0	
		3	
		12	25%
			53%
		nivel	3
<b>PO8 Administrar la Calidad</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización carece de un sistema de un proceso de planeación de QMS y de una metodología de ciclo de vida de desarrollo de sistemas (SDLC, por sus siglas en inglés).		2	
La alta dirección y el equipo de TI no reconocen que un programa de calidad es necesario. Nunca se revisa la calidad de los proyectos y las operaciones.		0	
		2	
		6	33%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un QMS.		2	
El QMS es impulsado por individuos cuando éste ocurre. La dirección realiza juicios informales sobre la calidad.		1	
		3	
		6	50%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI.		2	
Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.		2	
		3,9	
		6	65%
<b>3 Definido cuando</b>			
La dirección ha comunicado un proceso definido de QMS e involucra a TI y a la gerencia del usuario final.		2	
Un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad.		2	
Se han definido expectativas básicas de calidad y éstas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI.		2	

Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad. Las encuestas de satisfacción de la calidad se planean y ocasionalmente se aplican.	2		
	8		
	12	67%	
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
El QMS está incluido en todos los procesos, incluyendo aquellos que dependen de terceros.	1		
Se está estableciendo una base de conocimiento estandarizada para las métricas de calidad.	2		
Se usan métodos de análisis de costo/beneficio para justificar las iniciativas de QMS, Surge el uso de benchmarking contra la industria y con los competidores.	1		
Se ha institucionalizado un programa de educación y entrenamiento para educar a todos los niveles de la organización en el tema de la calidad.	1		
Se están estandarizando herramientas y prácticas y el análisis de causas raíz se aplica de forma periódica.	0		
Se conducen encuestas de satisfacción de calidad de manera consistente.	0		
Existe un programa bien estructurado y estandarizado para medir la calidad.	1		
La gerencia de TI está construyendo una base de conocimiento para las métricas de calidad.	1		
	7		
	24	29%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El QMS está integrado y se aplica a todas las actividades de TI.	2		
Los procesos de QMS son flexibles y adaptables a los cambios en el ambiente de TI.	1		
Se mejora la base de conocimientos para métricas de calidad con las mejores prácticas externas.	0		
Se realiza benchmarking contra estándares externos rutinariamente.	0		
Las encuestas de satisfacción de la calidad constituyen un proceso constante y conducen al análisis de causas raíz y a medidas de mejora.	0		
Existe aseguramiento formal sobre el nivel de los procesos de administración de la calidad.	1		
	4		
	18	22%	
		67%	
	nivel		3
<b>PO9 Evaluar y Administrar los Riesgos de TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre.	0		
La organización no toma en cuenta los impactos en el negocio asociados a las vulnerabilidades de seguridad y a las incertidumbres del desarrollo de proyectos.	0		
La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.	1		
	1		

	9	11%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad hoc.	1	
Se realizan evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto.	2	
En algunas ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan rara vez a gerentes específicos.	2	
Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto.	1	
Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día a día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales.	0	
Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente.	1	
Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.	2	
	9	
	21	43%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe un enfoque de evaluación de riesgos en desarrollo y se implementa a discreción de los gerentes de proyecto.	2	
La administración de riesgos se da por lo general a alto nivel y típicamente se aplica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas.	1	
Los procesos de mitigación de riesgos están empezando a ser implementados donde se identifican riesgos.	2	
	5	
	9	56%
<b>3 Definido cuando</b>		
Una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos.	2	
La administración de riesgos sigue un proceso definido, el cual está documentado.	2	
El entrenamiento sobre administración de riesgos está disponible para todo el personal.	2	
La decisión de seguir el proceso de administración de riesgos y de recibir entrenamiento se deja a la discreción del individuo.	1	
La metodología para la evaluación de riesgos es convincente y sólida, y garantiza que los riesgos claves para el negocio sean identificados.	2	
Un proceso para mitigar los riesgos clave por lo general se institucionaliza una vez que los riesgos se identifican.	2	
Las descripciones de puestos consideran las responsabilidades de administración de riesgos.	2	
	13	
	21	62%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La evaluación y administración de riesgos son procedimientos estándar.	1	
Las excepciones al proceso de administración de riesgos se reportan a la gerencia de TI.	1	
La administración de riesgos de TI es una responsabilidad de alto nivel.	1	



Los riesgos se evalúan y se mitigan a nivel de proyecto individual y también por lo regular se hace con respecto a la operación global de TI.	1		
La gerencia recibe notificación sobre los cambios en el ambiente de negocios y de TI que pudieran afectar de manera significativa los escenarios de riesgo relacionados con TI.	0		
La gerencia puede monitorear la posición de riesgo y tomar decisiones informadas respecto a la exposición que está dispuesta a aceptar.	1		
Todos los riesgos identificados tienen un dueño nombrado, y la alta dirección, así como la gerencia de TI han determinado los niveles de riesgo que la organización está dispuesta a tolerar.	1		
La gerencia de TI ha elaborado medidas estándar para evaluar el riesgo y para definir las proporciones riesgo/retorno.	1		
La gerencia presupuesta un proyecto de administración de riesgo operativo para re-evaluar los riesgos de manera regular.	0		
Se establece una base de datos de administración de riesgos, y parte del proceso de administración de riesgos se empieza a automatizar.	1		
La gerencia de TI considera las estrategias de mitigación de riesgo.	1		
	9		
	33	27%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La administración de riesgos ha evolucionado al nivel en que un proceso estructurado está implantado en toda la organización y es bien administrado.	0		
Las buenas prácticas se aplican en toda la organización. La captura, análisis y reporte de los datos de administración de riesgos están altamente automatizados.	2		
La orientación se toma de los líderes en el campo y la organización de TI participa en grupos de interés para intercambiar experiencias.	1		
La administración de riesgos está altamente integrada en todo el negocio y en las operaciones de TI, está bien aceptada, y abarca a los usuarios de servicios de TI.	1		
La dirección detecta y actúa cuando se toman decisiones grandes de inversión o de operación de TI, sin considerar el plan de administración de riesgos.	1		
La dirección evalúa las estrategias de mitigación de riesgos de manera continua.	1		
	6		
	18	33%	
		62%	
	nivel	3	
<b>PO1</b>			
<b>0 Administrar Proyectos</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Las técnicas de administración de proyectos no se usan y la organización no toma en cuenta los impactos al negocio asociados con la mala administración de los proyectos y con las fallas de desarrollo en el proyecto.	0		
	0		
	3	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			

El uso de técnicas y enfoques de administración de proyectos dentro de TI es una decisión individual que se deja a los gerentes de TI.	0
Existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos.	0
Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia usuaria ni del cliente.	0
Hay poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI.	0
No hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos.	0
Los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas.	1
Los proyectos, cronogramas y puntos clave están definidos pobremente, si es que lo están.	2
No se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto	0

3  
24 13%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.	3
La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos proyecto por proyecto.	2
Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal.	1
Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI.	2
Las directrices iniciales se han elaborado para muchos aspectos de la administración de proyectos.	2
La aplicación a proyectos de las directrices administrativas se deja a discreción de cada gerente de proyecto.	1

11  
18 61%

## 3 Definido cuando

El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados.	3
Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados.	3
La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI.	2
Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.	2
Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.	2
Existe entrenamiento para la administración de proyectos.	2
El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo.	2
Los procedimientos de aseguramiento de calidad y las actividades de implantación post-sistema han sido definidos, pero no se aplican de manera amplia por parte de los gerentes de TI.	2

Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios.	2		
	20		
	27	74%	
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>			
La gerencia requiere que se revisen métricas y lecciones aprendidas estandarizadas y formales después de terminar cada proyecto.	3		
La administración de proyectos se mide y evalúa a través de la organización y no sólo en TI.	2		
Las mejoras al proceso de administración de proyectos se formalizan y comunican y los miembros del equipo reciben entrenamiento sobre estas mejoras.	2		
La gerencia de TI implementa una estructura organizacional de proyectos con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados.	2		
Los criterios para evaluar el éxito en cada punto clave se han establecido.	3		
El valor y el riesgo se miden y se administran, antes, durante y al final de los proyectos.	3		
Cada vez más, los proyectos abordan las metas organizacionales, en lugar de abordar solamente las específicas a TI.	2		
Existe un apoyo fuerte y activo a los proyectos por parte de los patrocinadores de la alta dirección, así como de los interesados.	2		
El entrenamiento relevante sobre administración de proyectos se planea para el equipo en la oficina de proyectos y a lo largo de la función de TI.	2		
	21		
	27	78%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Se encuentra implantada una metodología comprobada de ciclo de vida de proyectos, la cual se refuerza y se integra en la cultura de la organización completa.	1		
Se ha implantado una iniciativa continua para identificar e institucionalizar las mejores prácticas de administración de proyectos.	1		
Se ha definido e implantado una estrategia de TI para contratar el desarrollo y los proyectos operativos.	2		
Una oficina de administración de proyectos integrada es responsable de los proyectos y programas desde su concepción hasta su post-implantación.	1		
La planeación de programas y proyectos en toda la organización garantiza que los recursos de TI y del usuario se utilizan de la mejor manera para apoyar las iniciativas estratégicas.	0		
	5		
	15	33%	
		78%	
	nivel		4
<b>AI1 Identificar soluciones automatizadas</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización no requiere de la identificación de los requerimientos funcionales y operativos para el desarrollo, implantación o modificación de soluciones, tales como sistemas, servicios, infraestructura y datos.	0		
La organización no está consciente de las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio.	0		
	0		

	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas.	2	
Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal y los requerimientos se documentan algunas veces.	1	
Los individuos identifican soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores.	1	
Existe una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible.	0	
	4	
	12	33%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.	1	
Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.	2	
El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.	2	
La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable.	1	
Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.	0	
	6	
	15	40%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI.	2	
El enfoque para la determinación de las soluciones de TI requiere la consideración de alternativas evaluadas contra los requerimientos del negocio o del usuario, las oportunidades tecnológicas, la factibilidad económica, las evaluaciones de riesgo y otros factores.	1	
El proceso para determinar las soluciones de TI se aplica para algunos proyectos con base en factores tales como las decisiones tomadas por el personal involucrado, la cantidad de tiempo administrativo dedicado, y el tamaño y prioridad del requerimiento de negocio original.	2	
Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI.	1	
	6	
	12	50%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos.	3	
La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente.	2	
Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas.	2	
Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios.	2	

La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible.	1		
Existe una interfaz definida de forma clara entre la gerencia de TI y la del negocio para la identificación y evaluación de las soluciones de TI.	1		
	11		
	18	61%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La metodología para la identificación y evaluación de las soluciones de TI está sujeta a una mejora continua.	3		
La metodología de adquisición e implantación tiene la flexibilidad para proyectos de grande y de pequeña escala.	3		
La metodología está soportada en bases de datos de conocimiento internas y externas que contienen material de referencia sobre soluciones tecnológicas.	2		
La metodología en sí misma genera documentación en una estructura predefinida que hace que la producción y el mantenimiento sean eficientes.	2		
Con frecuencia, se identifican nuevas oportunidades de uso de la tecnología para ganar una ventaja competitiva, ejercer influencia en la re-ingeniería de los procesos de negocio y mejorar la eficiencia en general.	2		
La gerencia detecta y toma medidas si las soluciones de TI se aprueban sin considerar tecnologías alternativas o los requerimientos funcionales del negocio.	2		
	14		
	18	78%	
		78%	
		nivel	5
<b>AI2 Adquirir y mantener software aplicativo</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe un proceso de diseño y especificación de aplicaciones.	0		
Típicamente, las aplicaciones se obtienen con base en ofertas de proveedores, en el reconocimiento de la marca o en la familiaridad del personal de TI con productos específicos, considerando poco o nada los requerimientos actuales.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones.	0		
Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro.	0		
Es probable que se hayan adquirido en forma independiente una variedad de soluciones individuales para requerimientos particulares del negocio, teniendo como resultado ineficiencias en el mantenimiento y soporte.	2		
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.	0		
	2		
	12	17%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			

Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI.	2	
El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización.	0	
Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo	1	
	3	
	9	33%
<b>3 Definido cuando</b>		
Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo.	3	
Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio.	3	
Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos.	3	
Las metodologías son por lo general, inflexibles y difíciles de aplicar en todos los casos, por lo que es muy probable que se salten pasos.	0	
Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan	3	
	12	
	15	80%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Existe una metodología formal y bien comprendida que incluye un proceso de diseño y especificación, un criterio de adquisición, un proceso de prueba y requerimientos para la documentación.	3	
Existen mecanismos de aprobación documentados y acordados, para garantizar que se sigan todos los pasos y se autoricen las excepciones.	3	
Han evolucionado prácticas y procedimientos para ajustarlos a la medida de la organización, los utilizan todo el personal y son apropiados para la mayoría de los requerimientos de aplicación.	2	
	8	
	9	89%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Las prácticas de adquisición y mantenimiento de software aplicativo se alinean con el proceso definido.	3	
El enfoque es con base en componentes, con aplicaciones predefinidas y estandarizadas que corresponden a las necesidades del negocio.	2	
El enfoque se extiende para toda la empresa.	2	
La metodología de adquisición y mantenimiento presenta un buen avance y permite un posicionamiento estratégico rápido, que permite un alto grado de reacción y flexibilidad para responder a requerimientos cambiantes del negocio.	2	
La metodología de adquisición e implantación de software aplicativo ha sido sujeta a mejora continua y se soporta con bases de datos internas y externas que contienen materiales de referencia y las mejores prácticas.	2	
La metodología produce documentación dentro de una estructura predefinida que hace eficiente la producción y mantenimiento.	2	
	13	
	18	72%
		89%

		nivel	4
<b>AI3</b>	<b>Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica</b>		
	<b>0 No Existente cuando</b>		
	No se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante al cual deba ser resuelto.	0	
		0	
		3	0%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
	Se realizan cambios a la infraestructura para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto.	0	
	Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TI es importante, no existe un enfoque general consistente.	0	
	La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo.	0	
	El ambiente de producción es el ambiente de prueba.	0	
		0	
		12	0%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
	No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI.	0	
	La adquisición y mantenimiento de la infraestructura de TI no se basa en una estrategia definida y no considera las necesidades de las aplicaciones del negocio que se deben respaldar.	0	
	Se tiene la noción de que la infraestructura de TI es importante, que se apoya en algunas prácticas formales.	1	
	Algunos mantenimientos se programan, pero no se programa ni se coordina en su totalidad.	1	
	Para algunos ambientes, existe un ambiente de prueba por separado.	1	
		3	
		15	20%
	<b>3 Definido cuando</b>		
	Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI.	3	
	El proceso respalda las necesidades de las aplicaciones críticas del negocio y concuerda con la estrategia de negocio de TI, pero no se aplica en forma consistente.	1	
	Se planea, programa y coordina el mantenimiento. Existen ambientes separados para prueba y producción.	3	
		7	
		9	78%
	<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
	Se desarrolla el proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología a tal punto que funciona bien para la mayoría de las situaciones, se le da un seguimiento consistente y un enfoque hacia la reutilización.	3	
	La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio.	3	
	El proceso está bien organizado y es preventivo.	3	
	Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado	2	

parcialmente.			
		10,8	
		12	90%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El proceso de adquisición y mantenimiento de la infraestructura de tecnología es preventivo y está estrechamente en línea con las aplicaciones críticas del negocio y con la arquitectura de la tecnología.		3	
Se siguen buenas prácticas respecto a las soluciones de tecnología, y la organización tiene conciencia de las últimas plataformas desarrolladas y herramientas de administración.		3	
Se reducen costos al racionalizar y estandarizar los componentes de la infraestructura y con el uso de la automatización.		3	
Con un alto nivel de conciencia se pueden identificar los medios óptimos para mejorar el desempeño en forma preventiva, incluyendo el considerar la opción de contratar servicios externos. La infraestructura de TI se entiende como el apoyo clave para impulsar el uso de TI.		2	
		11	
		12	92%
			92%
		nivel	5
<b>AI4 Facilitar la operación y el uso</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe el proceso con respecto a la producción de documentación de usuario, manuales de operación y material de entrenamiento.		2	
Los únicos materiales existentes son aquellos que se suministran con los productos que se adquieren.		2	
		4	
		6	67%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria.		3	
La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados.		2	
Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron.		1	
Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable.		2	
Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio.		2	
No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.		2	
		12	
		18	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Se utilizan enfoques similares para generar procedimientos y documentación, pero no se basan en un enfoque estructural o marco de trabajo.		2	
No hay un enfoque uniforme para el desarrollo de procedimientos de usuario y de operación.		2	



Individuos o equipos de proyecto generan los materiales de entrenamiento, y la calidad depende de los individuos que se involucran.	2	
Los procedimientos y la calidad del soporte al usuario van desde pobre a muy buena, con una consistencia e integración muy pequeña a lo largo de la organización.	2	
Se proporcionan o facilitan programas de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general para ofrecer o dar entrenamiento.	2	
	10	
	15	67%

### 3 Definido cuando

Existe un esquema bien definido, aceptado y comprendido para documentación del usuario, manuales de operación y materiales de entrenamiento.	2	
Se guardan y se mantienen los procedimientos en una biblioteca formal y cualquiera que necesite saber tiene acceso a ella.	3	
Las correcciones a la documentación y a los procedimientos se realizan por reacción.	2	
Los procedimientos se encuentran disponibles fuera de línea y se pueden acceder y mantener en caso de desastre.	3	
Existe un proceso que especifica las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio.	2	
A pesar de la existencia de enfoques definidos, el contenido actual varía debido a que no hay un control para reforzar el cumplimiento de estándares.	2	
Los usuarios se involucran en los procesos informalmente.	2	
Cada vez se utilizan más herramientas automatizadas en la generación y distribución de procedimientos.	2	
Se planea y programa tanto el entrenamiento del negocio como de los usuarios.	2	
	20	
	27	74%

### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un esquema definido para los procedimientos de mantenimiento y para los materiales de entrenamiento que cuentan con el soporte de la administración de TI.	3	
El enfoque considerado para los procedimientos de mantenimiento y los manuales de entrenamiento cubren todos los sistemas y las unidades de negocio, de manera que se pueden observar los procesos desde una perspectiva de negocio.	2	
Los procedimientos y materiales de entrenamiento se integran para que contengan interdependencias e interfaces.	2	
Existen controles para garantizar que se adhieren los estándares y que se desarrollan y mantienen procedimientos para todos los procesos.	2	
La retroalimentación del negocio y del usuario sobre la documentación y el entrenamiento se recopila y evalúa como parte de un proceso continuo de mejora.	2	
Los materiales de documentación y entrenamiento se encuentran generalmente a un buen nivel, predecible, de confiabilidad y disponibilidad.	2	
Se implanta un proceso emergente para el uso de documentación y administración automatizada de procedimiento.	2	

El desarrollo automatizado de procedimientos se integra cada vez más con el desarrollo de sistemas aplicativos, facilitando la consistencia y el acceso al usuario.	2		
El entrenamiento de negocio y usuario es sensible a las necesidades del negocio.	1		
La administración de TI está desarrollando medidas para el desarrollo y la entrega de documentación, materiales y programas de entrenamiento.	2		
	20		
	30	67%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El proceso para la documentación de usuario y de operación se mejora constantemente con la adopción de nuevas herramientas o métodos.	1		
Los materiales de procedimiento y de entrenamiento se tratan como una base de conocimiento en evolución constante que se mantiene en forma electrónica, con el uso de administración de conocimiento actualizada, flujo de trabajo y tecnologías de distribución, que los hacen accesibles y fáciles de mantener.	2		
El material de documentación y entrenamiento se actualiza para reflejar los cambios en la organización, en la operación y en el software.	2		
Tanto el desarrollo de materiales de documentación y entrenamiento como la entrega de programas de entrenamiento, se encuentran completamente integrados con el negocio y con las definiciones de proceso del negocio, siendo así un apoyo a los requerimientos de toda la organización y no tan sólo procedimientos orientados a TI.	1		
	6		
	12	50%	
		74%	
	nivel	3	
<b>A15 Adquirir recursos de TI</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No existe un proceso definido de adquisición de recursos de TI.	0		
La organización no reconoce la necesidad de tener políticas y procedimientos claros de adquisición para garantizar que todos los recursos de TI se encuentren disponibles y de forma oportuna y rentable.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La organización ha reconocido la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados que enlacen la adquisición de TI con el proceso general de adquisiciones de la organización.	1		
Los contratos para la adquisición de recursos de TI son elaborados y administrados por gerentes de proyecto y otras personas que ejercen su juicio profesional más que seguir resultados de procedimientos y políticas formales.	1		
Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TI.	0		
Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.	1		
	3		

12 25%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe conciencia organizacional de la necesidad de tener políticas y procedimientos básicos para la adquisición de TI.	1
Las políticas y procedimientos se integran parcialmente con el proceso general de adquisición de la organización del negocio.	1
Los procesos de adquisición se utilizan principalmente en proyectos mayores y bastante visibles.	0
Se determinan responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contrato de TI según la experiencia particular del gerente de contrato.	2
Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos, pero se manejan con base en la iniciativa individual.	1
Los procesos de contrato se utilizan principalmente en proyectos mayores o muy visibles.	1

6

18 33%

**3 Definido cuando**

La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización.	2
La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio.	3
Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI.	3
Los proveedores de recursos de TI se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos.	3
La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.	2

15

18 83%

**4 Administrado y Medible cuando**

La adquisición de TI se integra totalmente con los sistemas generales de adquisición de la organización.	3
Se utilizan los estándares para la adquisición de recursos de TI en todos los procesos de adquisición.	3
Se toman medidas para la administración de contratos y adquisiciones relevantes para los casos de negocio que requieran la adquisición de TI.	3
Se dispone de reportes que sustentan los objetivos de negocio.	2
La administración está consciente por lo general, de las excepciones a las políticas y procedimientos para la adquisición de TI.	2
Se está desarrollando una administración estratégica de relaciones.	3
La administración de TI implanta el uso de procesos de administración para adquisición y contratos en todas las adquisiciones mediante la revisión de medición al desempeño	3

19

21 90%

**5 Optimizado cuando**

La administración instituye y da recursos a procesos exhaustivos para la adquisición de TI.	3	
La administración impulsa el cumplimiento de las políticas y procedimientos de adquisición de TI.	3	
Se toman las medidas en la administración de contratos y adquisiciones, relevantes en casos de negocio para adquisición de TI.	3	
Se establecen buenas relaciones con el tiempo con la mayoría de los proveedores y socios, y se mide y vigila la calidad de estas relaciones.	3	
Se manejan las relaciones en forma estratégica.	3	
Los estándares, políticas y procedimientos de TI para la adquisición de recursos TI se manejan estratégicamente y responden a la medición del proceso.	3	
La administración de TI comunica la importancia estratégica de tener una administración apropiada de adquisiciones y contratos, a través de la función TI.	2	
	20	
	21	95%
		95%
		nivel 5

**AI6 Administrar cambios****0 No Existente cuando**

No existe un proceso definido de administración de cambio y los cambios se pueden realizar virtualmente sin control.	2	
No hay conciencia de que el cambio puede causar una interrupción para TI y las operaciones del negocio y no hay conciencia de los beneficios de la buena administración de cambio.	1	
	3	
	6	50%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce que los cambios se deben administrar y controlar.	2	
Las prácticas varían y es muy probable que se puedan dar cambios sin autorización.	1	
Hay documentación de cambio pobre o no existente y la documentación de configuración es incompleta y no confiable.	1	
Es posible que ocurran errores junto con interrupciones al ambiente de producción, provocados por una pobre administración de cambios.	2	
	6	
	12	50%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Existe un proceso de administración de cambio informal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, el proceso no está estructurado, es rudimentario y propenso a errores.	1	
La exactitud de la documentación de la configuración es inconsistente y de planeación limitada y la evaluación de impacto se da previa al cambio.	1	
	2	
	6	33%

**3 Definido cuando**

Existe un proceso formal definido para la administración del cambio, que incluye la categorización, asignación de prioridades, procedimientos de emergencia, autorización del cambio y administración de liberación, y va surgiendo el cumplimiento.	2
Se dan soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten o se hacen a un lado.	1
Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente.	2
El análisis de impacto de los cambios de TI en operaciones de negocio se está volviendo formal, para apoyar la implantación planeada de nuevas aplicaciones y tecnologías.	2

7  
12 58%

#### 4 Administrado y Medible cuando

El proceso de administración de cambio se desarrolla bien y es consistente para todos los cambios, y la gerencia confía que hay excepciones mínimas.	2
El proceso es eficiente y efectivo, pero se basa en manuales de procedimientos y controles considerables para garantizar el logro de la calidad.	2
Todos los cambios están sujetos a una planeación minuciosa y a la evaluación del impacto para minimizar la probabilidad de tener problemas de post-producción.	3
Se da un proceso de aprobación para cambios.	3
La documentación de administración de cambios es vigente y correcta, con seguimiento formal a los cambios.	2
La documentación de configuración es generalmente exacta.	3
La planeación e implantación de la administración de cambios en TI se van integrando con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.	3
Existe una coordinación creciente entre la administración de cambio de TI y el rediseño del proceso de negocio.	3
Hay un proceso consistente para monitorear la calidad y el desempeño del proceso de administración de cambios.	3

24  
27 89%

#### 5 Optimizado cuando

El proceso de administración de cambios se revisa con regularidad y se actualiza para permanecer en línea con las buenas prácticas.	2
El proceso de revisión refleja los resultados del monitoreo.	2
La información de la configuración es computarizada y proporciona un control de versión.	2
El rastreo del cambio es sofisticado e incluye herramientas para detectar software no autorizado y sin licencia.	1
La administración de cambio de TI se integra con la administración de cambio del negocio para garantizar que TI sea un factor que hace posible el incremento de productividad y la creación de nuevas oportunidades de negocio para la organización.	2

9  
15 60%

		89%
		nivel 4
<b>A17</b>	<b>Instalar y acreditar soluciones y cambios</b>	
	<b>0 No Existente cuando</b>	
	Hay una ausencia completa de procesos formales de instalación o acreditación y ni la gerencia senior ni el personal de TI reconocen la necesidad de verificar que las soluciones se ajustan para el propósito deseado.	0
		0
		3 0%
	<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>	
	Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado.	2
	Las pruebas se realizan para algunos proyectos, pero la iniciativa de pruebas se deja a los equipos de proyectos particulares y los enfoques que se toman varían.	1
	La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.	3
		6
		9 67%
	<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>	
	Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología.	2
	Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración.	1
	Hay un proceso de aprobación informal.	0
		3
		9 33%
	<b>3 Definido cuando</b>	
	Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación.	1
	Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.	1
	El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales.	2
	La calidad de los sistemas que pasan a producción es inconsistente, y los nuevos sistemas a menudo generan un nivel significativo de problemas posteriores a la implantación.	2
		6
		12 50%
	<b>4 Administrado y Medible cuando</b>	
	Los procedimientos son formales y se desarrollan para ser organizados y prácticos con ambientes de prueba definidos y con procedimientos de acreditación.	2
	En la práctica, todos los cambios mayores de sistemas siguen este enfoque formal.	2
	La evaluación de la satisfacción a los requerimientos del usuario es estándar y medible, y produce mediciones que la gerencia puede revisar y analizar de forma efectiva.	2

La calidad de los sistemas que entran en producción es satisfactoria para la gerencia, aún con niveles razonables de problemas posteriores a la implantación.	2	
La automatización del proceso es ad hoc y depende del proyecto.	2	
Es posible que la gerencia esté satisfecha con el nivel actual de eficiencia a pesar de la ausencia de una evaluación posterior a la implantación.	2	
El sistema de prueba refleja adecuadamente el ambiente de producción.	3	
La prueba de stress para los nuevos sistemas y la prueba de regresión para sistemas existentes se aplican para proyectos mayores.	3	
	18	
	24	75%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los procesos de instalación y acreditación se han refinado a un nivel de buena práctica, con base en los resultados de mejora continua y refinamiento.	2	
Los procesos de TI para la instalación y acreditación están totalmente integrados dentro del ciclo de vida del sistema y se automatizan cuando es apropiado, arrojando el estatus más eficiente de entrenamiento, pruebas y transición a producción para los nuevos sistemas.	2	
Los ambientes de prueba bien desarrollados, los registros de problemas y los procesos de resolución de fallas aseguran la transición eficiente y efectiva al ambiente de producción.	2	
La acreditación toma lugar regularmente sin repetición de trabajos, y los problemas posteriores a la implantación se limitan normalmente a correcciones menores.	2	
Las revisiones posteriores a la implantación son estándar, y las lecciones aprendidas se canalizan nuevamente hacia el proceso para asegurar el mejoramiento continuo de la calidad.	2	
Las pruebas de stress para los nuevos sistemas y las pruebas de regresión para sistemas modificados se aplican en forma consistente.	2	
	12	
	18	67%
		75%
	nivel	4
<b>DS1 Definir y Administrar los niveles de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no reconoce la necesidad de un proceso para definir los niveles de servicio.	0	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre el monitoreo no está asignada.	1	
	1	
	6	17%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo.	2	
La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida.	2	
Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa.	1	

La notificación es informal, infrecuente e inconsistente.	2	
	7	
	12	58%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los niveles de servicio están acordados pero son informales y no están revisados.	2	
Los reportes de los niveles de servicio están incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes.	1	
Los reportes de los niveles de servicio dependen, en forma individual, de las habilidades y la iniciativa de los administradores.	1	
Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada.	1	
Si existe un proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio es voluntario y no está implementado.	1	
	6	
	15	40%
<b>3 Definido cuando</b>		
Las responsabilidades están bien definidas pero con autoridad discrecional.	2	
El proceso de desarrollo del acuerdo de niveles de servicio está en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente.	2	
Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar.	2	
Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas pero los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.	1	
Hay un claro vínculo entre el cumplimiento del nivel de servicio esperado y el presupuesto contemplado.	2	
Los niveles de servicio están acordados pero pueden no responder a las necesidades del negocio.	1	
	10	
	18	56%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Aumenta la definición de los niveles de servicio en la fase de definición de requerimientos del sistema y se incorporan en el diseño de la aplicación y de los ambientes de operación.	2	
La satisfacción del cliente es medida y valorada de forma rutinaria.	2	
Las medidas de desempeño reflejan las necesidades del cliente, en lugar de las metas de TI.	2	
Las medidas para la valoración de los niveles de servicio se vuelven estandarizadas y reflejan los estándares de la industria.	3	
Los criterios para la definición de los niveles de servicio están basados en la criticidad del negocio e incluyen consideraciones de disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, soporte al usuario, planeación de continuidad y seguridad.	2	
Cuando no se cumplen los niveles de servicio, se llevan a cabo análisis causa-raíz de manera rutinaria.	2	
El proceso de reporte para monitorear los niveles de servicio se vuelve cada vez más automatizado.	2	



Los riesgos operativos y financieros asociados con la falta de cumplimiento de los niveles de servicio, están definidos y se entienden claramente.	2		
Se implementa y mantiene un sistema formal de medición de los KPIs y los KGIs.	2		
	19		
	27	70%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Los niveles de servicio son continuamente reevaluados para asegurar la alineación de TI y los objetivos del negocio, mientras se toma ventaja de la tecnología incluyendo le relación costo-beneficio.	1		
Todos los procesos de administración de niveles de servicio están sujetos a mejora continua.	2		
Los niveles de satisfacción del cliente son administrados y monitoreados de manera continua.	2		
Los niveles de servicio esperados reflejan metas estratégicas de las unidades de negocio y son evaluadas contra las normas de la industria.	2		
La administración de TI tiene los recursos y la asignación de responsabilidades necesarias para cumplir con los objetivos de niveles de servicio y la compensación está estructurada para brindar incentivos por cumplir con dichos objetivos.	2		
La alta gerencia monitorea los KPIs y los KGIs como parte de un proceso de mejora continua.	2		
	11		
	18	61%	
		70%	
	nivel	4	
<b>DS2 Administrar servicios de terceros</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están definidas.	0		
No hay políticas y procedimientos formales respecto a la contratación con terceros.	1		
Los servicios de terceros no son ni aprobados ni revisados por la gerencia.	0		
No hay actividades de medición y los terceros no reportan.	2		
A falta de una obligación contractual de reportar, la alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado.	2		
	5		
	15	33%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia está consciente de la importancia de la necesidad de tener políticas y procedimientos documentados para la administración de los servicios de terceros, incluyendo la firma de contratos.	2		
No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios.	2		
La medición de los servicios prestados es informal y reactiva.	1		
Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda).	2		
	7		
	12	58%	

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal.	1
Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán).	3
Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.	1

5

9

56%

**3 Definido cuando**

Hay procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores.	2
Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual.	1
La naturaleza de los servicios a prestar se detalla en el contrato e incluye requerimientos legales, operativos y de control. Se asigna la responsabilidad de supervisar los servicios de terceros.	3
Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados.	3
El riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero está valorado y reportado.	2

11

15

73%

**4 Administrado y Medible cuando**

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	3
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	2
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	3
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	2
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	3
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

21

24

88%

**5 Optimizado cuando**

Los contratos firmados con los terceros son revisados de forma periódica en intervalos predefinidos.	3
La responsabilidad de administrar a los proveedores y la calidad de los servicios prestados está asignada.	3

Se monitorea el cumplimiento de las condiciones operativas, legales y de control y se implantan acciones correctivas.	3	
El tercero está sujeto a revisiones periódicas independientes y se le retroalimenta sobre su desempeño para mejorar la prestación del servicio.	3	
Las mediciones varían como respuesta a los cambios en las condiciones del negocio.	3	
Las mediciones ayudan a la detección temprana de problemas potenciales con los servicios de terceros.	2	
La notificación completa y bien definida del cumplimiento de los niveles de servicio, está asociada con la compensación del tercero.	3	
La gerencia ajusta el proceso de adquisición y monitoreo de servicios de terceros con base en los resultados de los KPIs y KGIs.	2	
	22	
	24	92%
		92%
	nivel	5
<b>DS3 Administrar el desempeño y la capacidad</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La gerencia no reconoce que los procesos clave del negocio pueden requerir altos niveles de desempeño de TI o que el total de los requerimientos de servicios de TI del negocio pueden exceder la capacidad.	0	
No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los usuarios, con frecuencia, tienen que llevar acabo soluciones alternas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad.	0	
Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño.	1	
Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas.	1	
El proceso de planeación de la capacidad y el desempeño es informal.	0	
El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado	1	
	3	
	15	20%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad.	2	
Las necesidades de desempeño se logran por lo general con base en evaluaciones de sistemas individuales y el conocimiento y soporte de equipos de proyecto.	1	
Algunas herramientas individuales pueden utilizarse para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero la consistencia de los resultados depende de la experiencia de individuos clave.	1	
No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.	1	
Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos.	2	

Cualquier medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente.	1	
	8	
	18	44%
<b>3 Definido cuando</b>		
Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema.	2	
Hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional.	1	
Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido.	2	
Los reportes se generan con estadísticas de desempeño.	1	
Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles a ocurrir y su resolución sigue consumiendo tiempo.	2	
A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio.	2	
	10	
	18	56%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Hay procesos y herramientas disponibles para medir el uso del sistema, el desempeño y la capacidad, y los resultados se comparan con metas definidas.	2	
Hay información actualizada disponible, brindando estadísticas de desempeño estandarizadas y alertando sobre incidentes causados por falta de desempeño o de capacidad.	3	
Los problemas de falta de desempeño y de capacidad se enfrentan de acuerdo con procedimientos definidos y estandarizados.	1	
Se utilizan herramientas automatizadas para monitorear recursos específicos tales como espacios en disco, redes, servidores y compuertas de red.	2	
Las estadísticas de desempeño y capacidad son reportadas en términos de los procesos de negocio, de forma que los usuarios y los clientes comprendan los niveles de servicio de TI.	2	
Los usuarios se sienten por lo general satisfechos con la capacidad del servicio actual y pueden solicitar nuevos y mejores niveles de disponibilidad.	1	
Se han acordado los KGIs y KPIs para medir el desempeño y la capacidad de TI, pero puede ser que se aplican de forma esporádica e inconsistente.	2	
	13	
	21	62%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los planes de desempeño y capacidad están completamente sincronizados con las proyecciones de demanda del negocio.	1	
La infraestructura de TI y la demanda del negocio están sujetas a revisiones regulares para asegurar que se logre una capacidad óptima con el menor costo posible.	2	
Las herramientas para monitorear recursos críticos de TI han sido estandarizadas y usadas a través de diferentes plataformas y vinculadas a un sistema de administración de incidentes a lo largo de toda la organización.	2	

Las herramientas de monitoreo detectan y pueden corregir automáticamente problemas relacionados con la capacidad y el desempeño.	1	
Se llevan a cabo análisis de tendencias, los cuales muestran problemas de desempeño inminentes causados por incrementos en los volúmenes de negocio, lo que permite planear y evitar problemas inesperados.	2	
Las métricas para medir el desempeño y la capacidad de TI han sido bien afinadas dentro de los KGIs y KPIs para todos los procesos de negocio críticos y se miden de forma regular.	2	
La gerencia ajusta la planeación del desempeño y la capacidad siguiendo los análisis de los KGIs y KPIs.	2	
	12	
	21	57%
		62%
	nivel	4
<b>DS4 Garantizar la continuidad de servicio</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay entendimiento de los riesgos, vulnerabilidades y amenazas a las operaciones de TI o del impacto en el negocio por la pérdida de los servicios de TI.	0	
No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada.	1	
La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios.	2	
El enfoque de la gerencia sobre la continuidad del servicio radica en los recursos de infraestructura, en vez de radicar en los servicios de TI.	2	
Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios.	3	
La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación.	2	
Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio	1	
	11	
	18	61%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Se asigna la responsabilidad para mantener la continuidad del servicio.	1	
Los enfoques para asegurar la continuidad están fragmentados.	1	
Los reportes sobre la disponibilidad son esporádicos, pueden estar incompletos y no toman en cuenta el impacto en el negocio.	1	
No hay un plan de continuidad de TI documentado, aunque hay compromiso para mantener disponible la continuidad del servicio y sus principios más importantes se conocen.	2	

Existe un inventario de sistemas y componentes críticos, pero puede no ser confiable. Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.	3	
	8	
	15	53%
<b>3 Definido cuando</b>		
La responsabilidad sobre la administración de la continuidad del servicio es clara.	3	
Las responsabilidades de la planeación y de las pruebas de la continuidad de los servicios están claramente asignadas y definidas.	3	
El plan de continuidad de TI está documentado y basado en la criticidad de los sistemas y el impacto al negocio.	2	
Hay reportes periódicos de las pruebas de continuidad.	2	
Los individuos toman la iniciativa para seguir estándares y recibir capacitación para enfrentarse con incidentes mayores o desastres.	2	
La gerencia comunica de forma regular la necesidad de planear el aseguramiento de la continuidad del servicio.	2	
Se han aplicado componentes de alta disponibilidad y redundancia.	3	
Se mantiene un inventario de sistemas y componentes críticos.	3	
	20	
	24	83%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Se hacen cumplir las responsabilidades y los estándares para la continuidad de los servicios.	1	
Se asigna la responsabilidad de mantener un plan de continuidad de servicios.	2	
Las actividades de mantenimiento están basadas en los resultados de las pruebas de continuidad, en las buenas prácticas internas y en los cambios en el ambiente del negocio y de TI.	1	
Se recopila, analiza y reporta documentación estructurada sobre la continuidad en los servicios y se actúa en consecuencia.	1	
Se brinda capacitación formal y obligatoria sobre los procesos de continuidad.	1	
Se implementan regularmente buenas prácticas de disponibilidad de los sistemas.	2	
Las prácticas de disponibilidad y la planeación de la continuidad de los servicios tienen influencia una sobre la otra.	2	
Se clasifican los incidentes de discontinuidad y la ruta de escalamiento es bien conocida por todos los involucrados.	2	
Se han desarrollado y acordado KGIs y KPIs para la continuidad de los servicios, aunque pueden ser medidos de manera inconsistente.	2	
	14	
	27	52%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los procesos integrados de servicio continuo toman en cuenta referencias de la industria y las mejores prácticas externas.	2	
El plan de continuidad de TI está integrado con los planes de continuidad del negocio y se le da mantenimiento de manera rutinaria.	2	

El requerimiento para asegurar continuidad es garantizado por los proveedores y principales distribuidores.	2		
Se realizan pruebas globales de continuidad del servicio, y los resultados de las pruebas se utilizan para actualizar el plan.	2		
La recopilación y el análisis de datos se utilizan para mejorar continuamente el proceso.	1		
Las prácticas de disponibilidad y la continua planeación de la continuidad están totalmente alineadas.	1		
La gerencia asegura que un desastre o un incidente mayor no ocurrirán como resultado de un punto único de falla.	2		
Las prácticas de escalamiento se entienden y se hacen cumplir a fondo.	2		
Los KGIs y KPIs sobre el cumplimiento de la continuidad de los servicios se miden de manera sistemática.	2		
La gerencia ajusta la planeación de continuidad como respuesta a los KGIs y KPIs	2		
	18		
	30	60%	
		83%	
		nivel	3
<b>DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
La organización no reconoce la necesidad de la seguridad para TI.	0		
Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están asignadas para garantizar la seguridad.	0		
Las medidas para soportar la administrar la seguridad de TI no están implementadas.	0		
No hay reportes de seguridad de TI ni un proceso de respuesta para resolver brechas de seguridad de TI.	1		
Hay una total falta de procesos reconocibles de administración de seguridad de sistemas.	1		
	2		
	15	13%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La organización reconoce la necesidad de seguridad para TI.	2		
La conciencia de la necesidad de seguridad depende principalmente del individuo.	2		
La seguridad de TI se lleva a cabo de forma reactiva.	1		
No se mide la seguridad de TI.	2		
Las brechas de seguridad de TI ocasionan respuestas con acusaciones personales, debido a que las responsabilidades no son claras.	2		
Las respuestas a las brechas de seguridad de TI son impredecibles.	2		
	11		
	18	61%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Las responsabilidades y la rendición de cuentas sobre la seguridad, están asignadas a un coordinador de seguridad de TI, pero la autoridad gerencial del coordinador es limitada.	1		

La conciencia sobre la necesidad de la seguridad esta fraccionada y limitada.	3	
Aunque los sistemas producen información relevante respecto a la seguridad, ésta no se analiza.	3	
Los servicios de terceros pueden no cumplir con los requerimientos específicos de seguridad de la empresa.	1	
Las políticas de seguridad se han estado desarrollando, pero las herramientas y las habilidades son inadecuadas.	0	
Los reportes de la seguridad de TI son incompletos, engañosos o no aplicables.	0	
La habilitación sobre seguridad está disponible pero depende principalmente de la iniciativa del individuo.	0	
La seguridad de TI es vista primordialmente como responsabilidad y disciplina de TI, y el negocio no ve la seguridad de TI como parte de su propia disciplina.	1	
	9	
	24	38%

### 3 Definido cuando

Existe conciencia sobre la seguridad y ésta es promovida por la gerencia.	2	
Los procedimientos de seguridad de TI están definidos y alineados con la política de seguridad de TI.	3	
Las responsabilidades de la seguridad de TI están asignadas y entendidas, pero no continuamente implementadas.	2	
Existe un plan de seguridad de TI y existen soluciones de seguridad motivadas por un análisis de riesgo.	2	
Los reportes no contienen un enfoque claro de negocio.	2	
Se realizan pruebas de seguridad adecuadas (por ejemplo, pruebas contra intrusos).	2	
Existe habilitación en seguridad para TI y para el negocio, pero se programa y se comunica de manera informal.	1	
	14	
	21	67%

### 4 Administrado y Medible cuando

Las responsabilidades sobre la seguridad de TI son asignadas, administradas e implementadas de forma clara.	2
Regularmente se lleva a cabo un análisis de impacto y de riesgos de seguridad.	2
Las políticas y prácticas de seguridad se complementan con referencias de seguridad específicas.	3
El contacto con métodos para promover la conciencia de la seguridad es obligatorio.	2
La identificación, autenticación y autorización de los usuarios está estandarizada.	2
La certificación en seguridad es buscada por parte del personal que es responsable de la auditoría y la administración de la seguridad.	2
Las pruebas de seguridad se hacen utilizando procesos estándares y formales que llevan a mejorar los niveles de seguridad.	2
Los procesos de seguridad de TI están coordinados con la función de seguridad de toda la organización.	2
Los reportes de seguridad están ligados con los objetivos del negocio.	2



La habilitación sobre seguridad se imparte tanto para TI como para el negocio.	2		
La habilitación sobre seguridad de TI se planea y se administra de manera que responda a las necesidades del negocio y a los perfiles de riesgo de seguridad. Los KGIs y KPIs ya están definidos pero no se miden aún.	2		
	23		
	33	70%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
La seguridad en TI es una responsabilidad conjunta del negocio y de la gerencia de TI y está integrada con los objetivos de seguridad del negocio en la corporación.	2		
Los requerimientos de seguridad de TI están definidos de forma clara, optimizados e incluidos en un plan de seguridad aprobado.	1		
Los usuarios y los clientes se responsabilizan cada vez más de definir requerimientos de seguridad, y las funciones de seguridad están integradas con las aplicaciones en la fase de diseño.	1		
Los incidentes de seguridad son atendidos de forma inmediata con procedimientos formales de respuesta soportados por herramientas automatizadas.	2		
Se llevan a cabo valoraciones de seguridad de forma periódica para evaluar la efectividad de la implementación del plan de seguridad.	1		
La información sobre amenazas y vulnerabilidades se recolecta y analiza de manera sistemática.	2		
Se recolectan e implementan de forma oportuna controles adecuados para mitigar riesgos.	1		
Se llevan a cabo pruebas de seguridad, análisis de causa-efecto e identificación pro-activa de riesgos para la mejora continua de procesos.	2		
Los procesos de seguridad y la tecnología están integrados a lo largo de toda la organización.	2		
Los KGIs y KPIs para administración de seguridad son recopilados y comunicados.	2		
La gerencia utiliza los KGIs y KPIs para ajustar el plan de seguridad en un proceso de mejora continua	2		
	18		
	33	55%	
		70%	
		nivel	4
<b>DS6 Identificar y asignar costos</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Hay una completa falta de cualquier proceso reconocible de identificación y distribución de costos en relación a los servicios de información brindados.	0		
La organización no reconoce incluso que hay un problema que atender respecto a la contabilización de costos y que no hay comunicación respecto a este asunto.	0		
	0		
	6	0%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			

Hay un entendimiento general de los costos globales de los servicios de información, pero no hay una distribución de costos por usuario, cliente, departamento, grupos de usuarios, funciones de servicio, proyectos o entregables.	1	
Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados.	0	
La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación.	0	
Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.	0	
	1	
	12	8%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia general de la necesidad de identificar y asignar costos.	2	
La asignación de costos está basada en suposiciones de costos informales o rudimentarios, por ejemplo, costos de hardware, y prácticamente no hay relación con los generadores de valor.	2	
Los procesos de asignación de costos pueden repetirse.	2	
No hay habilitación o comunicación formal sobre la identificación de costos estándar y sobre los procedimientos de asignación.	1	
No está asignada la responsabilidad sobre la recopilación o la asignación de los costos.	1	
	8	
	15	53%
<b>3 Definido cuando</b>		
Hay un modelo definido y documentado de costos de servicios de información.	2	
Se ha definido un proceso para relacionar costos de TI con los servicios prestados a los usuarios.	2	
Existe un nivel apropiado de conciencia de los costos atribuibles a los servicios de información.	2	
Al negocio se le brinda información muy básica sobre costos.	1	
	7	
	12	58%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Las responsabilidades sobre la administración de costos de los servicios de información están bien definidas y bien entendidas a todos los niveles, y son soportadas con habilitación formal.	2	
Los costos directos e indirectos están identificados y se reportan de forma oportuna y automatizada a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	2	
Por lo general, hay monitoreo y evaluación de costos, y se toman acciones cuando se detectan desviaciones de costos.	2	
El reporte del costo de los servicios de información está ligado a los objetivos del negocio y los acuerdos de niveles de servicio, y son vigilados por los dueños de los procesos de negocio.	2	
Una función financiera revisa que el proceso de asignación de costos sea razonable.	2	

Existe un sistema automatizado de distribución de costos, pero se enfoca principalmente en la función de los servicios de información en vez de hacerlo en los procesos de negocio.	1	
Se acordaron los KPIs y KGIs para mediciones de costos, pero son medidos de manera inconsistente.	2	
	13	
	21	62%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Los costos de los servicios prestados se identifican, registran, resumen y reportan a la gerencia, a los dueños de los procesos de negocio y a los usuarios.	2	
Los costos se identifican como productos cobrables y pueden soportar un sistema de cobro que cargue a los usuarios por los servicios prestados, con base en la utilización.	2	
Los detalles de costos soportan los acuerdos de niveles de servicio.	2	
El monitoreo y la evaluación del costo de los servicios se utiliza para optimizar el costo de los recursos de TI.	2	
Las cifras obtenidas de los costos se usan para verificar la obtención de beneficios y para el proceso de presupuesto de la organización.	2	
Los reportes sobre el costo de los servicios de información brindan advertencias oportunas de cambios en los requerimientos del negocio, por medio del uso de sistemas de reporte inteligentes.	2	
Se utiliza un modelo de costos variables, derivado de los volúmenes de datos procesados de cada servicio prestado.	1	
La administración de costos se ha llevado a un nivel de práctica industrial, basada en el resultado de mejoras continuas y de comparación con otras organizaciones.	2	
La optimización de costos es un proceso constante.	2	
La gerencia revisa los KPIs y KGIs como parte de un proceso de mejora continua en el rediseño de los sistemas de medición de costos	2	
	19	
	30	63%
		63%
	nivel	5
<b>DS7 Educar y entrenar a los usuarios</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
Hay una total falta de programas de entrenamiento y educación.	2	
La organización no reconoce que hay un problema a ser atendido respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados.	2	
A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta.	2	

Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad.	2	
El enfoque global de la gerencia carece de cohesión y sólo hay comunicación esporádica e inconsistente respecto a los problemas y enfoques para hacerse cargo del entrenamiento y la educación	2	
	8	
	12	67%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay conciencia sobre la necesidad de un programa de entrenamiento y educación, y sobre los procesos asociados a lo largo de toda la organización.	3	
El entrenamiento está comenzando a identificarse en los planes de desempeño individuales de los empleados.	2	
Los procesos se han desarrollado hasta la fase en la cual se imparte entrenamiento informal por parte de diferentes instructores, cubriendo los mismos temas de materias con diferentes puntos de vista.	2	
Algunas de las clases abordan los temas de conducta ética y de conciencia sobre prácticas y actividades de seguridad en los sistemas.	2	
Hay una gran dependencia del conocimiento de los individuos.	2	
Sin embargo, hay comunicación consistente sobre los problemas globales y sobre la necesidad de atenderlos.	2	
	13	
	18	72%
<b>3 Definido cuando</b>		
El programa de entrenamiento y educación se institucionaliza y comunica, y los empleados y gerentes identifican y documentan las necesidades de entrenamiento.	1	
Los procesos de entrenamiento y educación se estandarizan y documentan.	1	
Para soportar el programa de entrenamiento y educación, se establecen presupuestos, recursos, instructores e instalaciones.	1	
Se imparten clases formales sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	1	
La mayoría de los procesos de entrenamiento y educación son monitoreados, pero no todas las desviaciones son susceptibles de detección por parte de la gerencia.	1	
El análisis sobre problemas de entrenamiento y educación solo se aplica de forma ocasional.	1	
	6	
	18	33%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
Hay un programa completo de entrenamiento y educación que produce resultados medibles.	2	
Las responsabilidades son claras y se establece la propiedad sobre los procesos.	2	
El entrenamiento y la educación son componentes de los planes de carrera de los empleados.	0	
La gerencia apoya y asiste a sesiones de entrenamiento y de educación.	2	

Todos los empleados reciben entrenamiento sobre conducta ética y sobre conciencia y prácticas de seguridad en los sistemas.	1		
Todos los empleados reciben el nivel apropiado de entrenamiento sobre prácticas de seguridad en los sistemas para proteger contra daños originados por fallas que afecten la disponibilidad, la confidencialidad y la integridad.	1		
La gerencia monitorea el cumplimiento por medio de revisión constante y actualización del programa y de los procesos de entrenamiento.	1		
Los procesos están en vía de mejora y fomentan las mejores prácticas internas.	1		
	10		
	24	42%	
<b>5 Optimizado cuando</b>			
El entrenamiento y la educación dan como resultado la mejora del desempeño individual.	1		
El entrenamiento y la educación son componentes críticos de los planes de carrera de los empleados.	0		
Se asignan suficientes presupuestos, recursos, instalaciones e instructores para los programas de entrenamiento y educación. Los procesos se afinan y están en continua mejora, tomando ventaja de las mejores prácticas externas y de modelos de madurez de otras organizaciones.	1		
Todos los problemas y desviaciones se analizan para identificar las causas de raíz, se identifican y llevan a cabo acciones de forma expedita.	0		
Hay una actitud positiva con respecto a la conducta ética y respecto a los principios de seguridad en los sistemas. TI se utiliza de manera amplia, integral y óptima para automatizar y brindar herramientas para los programas de entrenamiento y educación.	0		
Se utilizan expertos externos en entrenamiento y se utilizan benchmarks del mercado como orientación.	0		
	2		
	18	11%	
		72%	
	nivel	2	
<b>DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
No hay soporte para resolver problemas y preguntas de los usuarios.	2		
Hay una completa falta de procesos para la administración de incidentes.	2		
La organización no reconoce que hay un problema que atender.	2		
	6		
	9	67%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce que requiere un proceso soportado por herramientas y personal para responder a las consultas de los usuarios y administrar la resolución de incidentes. Sin embargo, se trata de un proceso no estandarizado y sólo se brinda soporte reactivo.	2		
La gerencia no monitorea las consultas de los usuarios, los incidentes o las tendencias.	2		
No existe un proceso de escalamiento para garantizar que los problemas se resuelvan	3		

7  
9 78%**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes.	2
Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos.	3
Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes.	2
No hay entrenamiento formal y la comunicación sobre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	3

10  
12 83%**3 Definido cuando**

Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.	3
Los procedimientos se estandarizan y documentan, pero se lleva acabo entrenamiento informal.	3
Se deja la responsabilidad al individuo de conseguir entrenamiento y de seguir los estándares.	2
Se desarrollan guías de usuario y preguntas frecuentes (FAQs), pero los individuos deben encontrarlas y puede ser que no las sigan.	2
Las consultas y los incidentes se rastrean de forma manual y se monitorean de forma individual, pero no existe un sistema formal de reporte.	3
No se mide la respuesta oportuna a las consultas e incidentes y los incidentes pueden quedar sin resolución.	3
Los usuarios han recibido indicaciones claras de dónde y cómo reportar problemas e incidentes.	3

19  
21 90%**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización hay un total entendimiento de los beneficios de un proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio se ha establecido en las unidades organizacionales apropiadas.	0
Las herramientas y técnicas están automatizadas con una base de conocimientos centralizada.	0
El personal de la mesa de servicio interactúa muy de cerca con el personal de administración de problemas.	1
Las responsabilidades son claras y se monitorea su efectividad.	1
Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes han sido establecidos y comunicados.	1
El personal de la mesa de servicio está habilitado y los procesos se mejoran a través del uso de software para tareas específicas.	1
La gerencia ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.	2

6  
21 29%**5 Optimizado cuando**

El proceso de administración de incidentes y la función de mesa de servicio están bien organizados y establecidos y se llevan a cabo con un enfoque de servicio al cliente ya que son expertos, enfocados al cliente y útiles.	2	
Los KPIs y KGIs son medidos y reportados sistemáticamente.	2	
Una amplia y extensa cantidad de preguntas frecuentes son parte integral de la base de conocimientos.	1	
Existen a disposición del usuario, herramientas para llevar a cabo auto diagnósticos y para resolver incidentes.	1	
La asesoría es consistente y los incidentes se resuelven de forma rápida dentro de un proceso estructurado de escalamiento.	1	
La gerencia utiliza una herramienta integrada para obtener estadísticas de desempeño del proceso de administración de incidentes y de la función de mesa de servicio.	1	
Los procesos han sido afinados al nivel de las mejores prácticas de la industria, con base en los resultados del análisis de los KPIs y KGIs, de la mejora continua y de benchmarking con otras organizaciones.	1	
	9	
	21	43%
		90%
	nivel	3

**DS9 Administrar la configuración****0 No Existente cuando**

La gerencia no valora los beneficios de tener un proceso implementado que sea capaz de reportar y administrar las configuraciones de la infraestructura de TI, tanto para configuraciones de hardware como de software.	0	
	0	
	3	0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

Se reconoce la necesidad de contar con una administración de configuración.	1	
Se llevan a cabo tareas básicas de administración de configuraciones, tales como mantener inventarios de hardware y software pero de manera individual.	0	
No están definidas prácticas estandarizadas.	0	
	1	
	9	11%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La gerencia está consciente de la necesidad de controlar la configuración de TI y entiende los beneficios de mantener información completa y precisa sobre las configuraciones, pero hay una dependencia implícita del conocimiento y experiencia del personal técnico.	2	
Las herramientas para la administración de configuraciones se utilizan hasta cierto grado, pero difieren entre plataformas. Además no se han definido prácticas estandarizadas de trabajo.	2	
El contenido de la información de la configuración es limitado y no lo utilizan los procesos interrelacionados, tales como administración de cambios y administración de problemas.	2	
	6	
	9	67%

**3 Definido cuando**

Los procedimientos y las prácticas de trabajo se han documentado, estandarizado y comunicado, pero la habilitación y la aplicación de estándares dependen del individuo.	2
Además se han implementado herramientas similares de administración de configuración entre plataformas.	2
Es poco probable detectar las desviaciones de los procedimientos y las verificaciones físicas se realizan de manera inconsistente.	1
Se lleva a cabo algún tipo de automatización para ayudar a rastrear cambios en el software o en el hardware.	2
La información de la configuración es utilizada por los procesos interrelacionados.	3

10

15 67%

**4 Administrado y Medible cuando**

En todos los niveles de la organización se reconoce la necesidad de administrar la configuración y las buenas prácticas siguen evolucionando.	2
Los procedimientos y los estándares se comunican e incorporan a la habilitación y las desviaciones son monitoreadas, rastreadas y reportadas.	2
Se utilizan herramientas automatizadas para fomentar el uso de estándares y mejorar la estabilidad.	2
Los sistemas de administración de configuraciones cubren la mayoría de los activos de TI y permiten una adecuada administración de liberaciones y control de distribución.	2
Los análisis de excepciones, así como las verificaciones físicas, se aplican de manera consistente y se investigan las causas desde su raíz.	3

11

15 73%

**5 Optimizado cuando**

Todos los activos de TI se administran en un sistema central de configuraciones que contiene toda la información necesaria acerca de los componentes, sus interrelaciones y eventos.	1
La información de las configuraciones está alineada con los catálogos de los proveedores.	1
Hay una completa integración de los procesos interrelacionados, y estos utilizan y actualizan la información de la configuración de manera automática.	0
Los reportes de auditoría de los puntos de referencia, brindan información esencial sobre el software y hardware con respecto a reparaciones, servicios, garantías, actualizaciones y evaluaciones técnicas de cada unidad individual.	1
Se fomentan las reglas para limitar la instalación de software no autorizado.	2
La gerencia proyecta las reparaciones y las actualizaciones utilizando reportes de análisis que proporcionan funciones de programación de actualizaciones y de renovación de tecnología.	0
El rastreo de activos y el monitoreo de activos individuales de TI los protege y previene de robo, de mal uso y de abusos.	2

7

21 33%



		73%
		nivel 4
<b>DS10 Administrar problemas</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de administrar problemas, y no hay diferencia entre problemas e incidentes.	2	
Por lo tanto, no se han hecho intentos por identificar la causa raíz de los incidentes.	1	
	3	
	6	50%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Los individuos reconocen la necesidad de administrar los problemas y de revolver las causas de fondo.	1	
Algunos individuos expertos clave brindan asesoría sobre problemas relacionados a su área de experiencia, pero no está asignada la responsabilidad para la administración de problemas.	1	
La información no se comparte, resultando en la creación de nuevos problemas y la pérdida de tiempo productivo mientras se buscan respuestas.	0	
	2	
	9	22%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Hay una amplia conciencia sobre la necesidad y los beneficios de administrar los problemas relacionados con TI, tanto dentro de las áreas de negocio como en la función de servicios de información.	2	
El proceso de resolución ha evolucionado un punto en el que unos cuantos individuos clave son responsables de identificar y resolver los problemas.	2	
La información se comparte entre el personal de manera informal y reactiva.	2	
El nivel de servicio hacia la comunidad usuaria varía y es obstaculizado por la falta de conocimiento estructurado a disposición del administrador de problemas.	2	
	8	
	12	67%
<b>3 Definido cuando</b>		
Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y capacitación.	2	
Se estandarizan los procesos de escalamiento y resolución de problemas.	3	
El registro y rastreo de problemas y de sus soluciones se dividen dentro del equipo de respuesta, utilizando las herramientas disponibles sin centralizar.	2	
Es poco probable detectar las desviaciones de los estándares y de las normas establecidas.	1	
La información se comparte entre el personal de manera formal y proactiva.	3	
La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.	2	
	13	
	18	72%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		

El proceso de administración de problemas se entiende a todos los niveles de la organización.	1	
Las responsabilidades y la propiedad de los problemas están claramente establecidas.	1	
Los métodos y los procedimientos son documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.	1	
La mayoría de los problemas están identificados, registrados y reportados, y su solución ha iniciado.	1	
El conocimiento y la experiencia se cultivan, mantienen y desarrollan hacia un nivel más alto a medida que la función es vista como un activo y una gran contribución al logro de las metas de TI y a la mejora de los servicios de TI.	1	
La administración de problemas está bien integrada con los procesos interrelacionados, tales como administración de incidentes, de cambios, y de configuración, y ayuda a los clientes para administrar información, instalaciones y operaciones.	0	
Se han acordado los KPIs y KGIs para el proceso de administración de problemas.	1	
	6	
	21	29%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
El proceso de administración de problemas ha evolucionado a un proceso proactivo y preventivo, que contribuye con los objetivos de TI.	0	
Los problemas se anticipan y previenen.	1	
El conocimiento respecto a patrones de problemas pasados y futuros se mantiene a través de contactos regulares con proveedores y expertos.	2	
El registro, reporte y análisis de problemas y soluciones está integrado por completo con la administración de datos de configuración.	1	
Los KPIs y KGIs son medidos de manera consistente.	2	
La mayoría de los sistemas están equipados con mecanismos automáticos de advertencia y detección, los cuales son rastreados y evaluados de manera continua.	2	
El proceso de administración de problemas se analiza para buscar la mejora continua con base en los KPIs y KGIs y se reporta a los interesados.	2	
	10	
	21	48%
		72%
	nivel	3

**DS11 Administrar los datos****0 No Existente cuando**

Los datos no son reconocidos como parte de los recursos y los activos de la empresa.	0	
No está asignada la propiedad sobre los datos o sobre la rendición de cuentas individual sobre la administración de los datos.	0	
La calidad y la seguridad de los datos son deficientes o inexistentes.	0	
	0	
	9	0%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos.	1
Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal.	1
No se lleva a cabo habilitación específica sobre administración de los datos.	0
La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara.	0
Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden.	3

5  
15 33%

## 2 Repetible pero Intuitivo cuando

A lo largo de toda la organización existe conciencia sobre la necesidad de una adecuada administración de los datos.	2
A un alto nivel empieza a observarse la propiedad o responsabilidad sobre los datos.	2
Los requerimientos de seguridad para la administración de datos son documentados por individuos clave.	2
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo dentro de TI sobre algunas actividades clave de la administración de datos (respaldos, recuperación y desecho).	3
Las responsabilidades para la administración de datos son asignadas de manera informal a personal clave de TI.	3

12  
15 80%

## 3 Definido cuando

Se entiende y acepta la necesidad de la administración de datos, tanto dentro de TI como a lo largo de toda la organización.	3
Se establece la responsabilidad sobre la administración de los datos.	2
Se asigna la propiedad sobre los datos a la parte responsable que controla la integridad y la seguridad.	2
Los procedimientos de administración de datos se formalizan dentro de TI y se utilizan algunas herramientas para respaldos / recuperación y desecho de equipo.	3
Se lleva a cabo algún tipo de monitoreo sobre la administración de datos.	3
Se definen métricas básicas de desempeño.	2
Comienza a aparecer el entrenamiento sobre administración de información.	3

18  
21 86%

## 4 Administrado y Medible cuando

Se entiende la necesidad de la administración de los datos y las acciones requeridas son aceptadas a lo largo de toda la organización.	3
La responsabilidad de la propiedad y la administración de los datos están definidas, asignada y comunicada de forma clara en la organización.	2
Los procedimientos se formalizan y son ampliamente conocidos, el conocimiento se comparte.	3
Comienza a aparecer el uso de herramientas.	3

Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta y se monitorean por medio de un proceso bien definido.	2	
Se lleva a cabo entrenamiento formal para el personal de administración de los datos.	3	
	16	
	18	89%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de realizar todas las actividades requeridas para la administración de datos.	2	
Las necesidades y los requerimientos futuros son explorados de manera proactiva.	2	
Las responsabilidades sobre la propiedad de los datos y la administración de los mismos están establecidas de forma clara, se conocen ampliamente a lo largo de la organización y se actualizan periódicamente.	2	
Los procedimientos se formalizan y se conocen ampliamente, la compartición del conocimiento es una práctica estándar.	3	
Se utilizan herramientas sofisticadas con un máximo de automatización de la administración de los datos.	2	
Se acuerdan con los clientes los indicadores de desempeño y meta, se ligan con los objetivos del negocio y se monitorean de manera regular utilizando un proceso bien definido.	3	
Se exploran constantemente oportunidades de mejora.	2	
El entrenamiento para el personal de administración de datos se institucionaliza.	2	
	18	
	24	75%
		89%
	nivel	4
<b>DS12 Administrar el ambiente físico</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
No hay conciencia sobre la necesidad de proteger las instalaciones o la inversión en recursos de cómputo.	0	
Los factores ambientales tales como protección contra fuego, polvo, tierra y exceso de calor y humedad no se controlan ni se monitorean.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La organización reconoce la necesidad de contar con un ambiente físico que proteja los recursos y el personal contra peligros naturales y causados por el hombre.	1	
La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de individuos clave.	0	
El personal se puede mover dentro de las instalaciones sin restricción.	0	
La gerencia no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.	1	
	2	
	12	17%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		

Los controles ambientales se implementan y monitorean por parte del personal de operaciones.	3
La seguridad física es un proceso informal, realizado por un pequeño grupo de empleados con alto nivel de preocupación por asegurar las instalaciones físicas.	1
Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y dependen de las buenas prácticas de unos cuantos individuos.	1
Las metas de seguridad física no se basan en estándares formales y la gerencia no se asegura de que se cumplan los objetivos de seguridad.	0

5  
12 42%

### 3 Definido cuando

Se entiende y acepta a lo largo de toda la organización la necesidad de mantener un ambiente de cómputo controlado.	3
Los controles ambientales, el mantenimiento preventivo y la seguridad física cuentan con presupuesto autorizado y rastreado por la gerencia.	3
Se aplican restricciones de acceso, permitiendo el ingreso a las instalaciones de cómputo sólo al personal aprobado.	3
Los visitantes se registran y acompañan dependiendo del individuo.	2
Las instalaciones físicas mantienen un perfil bajo y no son reconocibles de manera fácil.	1
Las autoridades civiles monitorean al cumplimiento con los reglamentos de salud y seguridad.	1
Los riesgos se aseguran con el mínimo esfuerzo para optimizar los costos del seguro.	0

13  
21 62%

### 4 Administrado y Medible cuando

Se establecen criterios formales y estandarizados para definir los términos de un acuerdo, incluyendo alcance del trabajo, servicios/entregables a suministrar, suposiciones, cronograma, costos, acuerdos de facturación y responsabilidades.	2
Se asignan las responsabilidades para la administración del contrato y del proveedor.	3
Las aptitudes, capacidades y riesgos del proveedor son verificadas de forma continua.	3
Los requerimientos del servicio están definidos y alineados con los objetivos del negocio.	3
Existe un proceso para comparar el desempeño contra los términos contractuales, lo cual proporciona información para evaluar los servicios actuales y futuros del tercero.	3
Se utilizan modelos de fijación de precios de transferencia en el proceso de adquisición.	3
Todas las partes involucradas tienen conocimiento de las expectativas del servicio, de los costos y de las etapas.	3
Se acordaron los KPIs y KGIs para la supervisión del servicio.	2

22  
24 92%

### 5 Optimizado cuando

Hay un plan acordado a largo plazo para las instalaciones requeridas para soportar el ambiente cómputo de la organización.	3	
Los estándares están definidos para todas las instalaciones, incluyendo la selección del centro de cómputo, construcción, vigilancia, seguridad personal, sistemas eléctricos y mecánicos, protección contra factores ambientales (por ejemplo, fuego, rayos, inundaciones, etc.).	3	
Se clasifican y se hacen inventarios de todas las instalaciones de acuerdo con el proceso continuo de administración de riesgos de la organización.	3	
El acceso es monitoreado continuamente y controlado estrictamente con base en las necesidades del trabajo, los visitantes son acompañados en todo momento.	3	
El ambiente se monitorea y controla por medio de equipo especializado y las salas de equipo funcionan sin operadores humanos.	2	
Los KPIs y KGIs se miden regularmente.	3	
Los programas de mantenimiento preventivo fomentan un estricto apego a los horarios y se aplican pruebas regulares a los equipos sensibles.	3	
Las estrategias de instalaciones y de estándares están alineadas con las metas de disponibilidad de los servicios de TI y están integradas con la administración de crisis y con la planeación de continuidad del negocio.	2	
La gerencia revisa y optimiza las instalaciones utilizando los KPIs y KGIs de manera continua, capitalizando oportunidades para mejorar la contribución al negocio	3	
	25	
	27	93%
		93%
	nivel	5

**DS13 Administrar las operaciones****0 No Existente cuando**

La organización no dedica tiempo y recursos al establecimiento de soporte básico de TI y a actividades operativas.	1
--	---

1

3

33%

**1 Inicial / Ad Hoc cuando**

La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI.	2
Se establecen algunos procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva.	2
La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal y el procesamiento de peticiones se acepta sin validación previa.	2
Las computadoras, sistemas y aplicaciones que soportan los procesos del negocio con frecuencia no están disponibles, se interrumpen o retrasan. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos.	1
Los medios de salida aparecen ocasionalmente en lugares inesperados o no aparecen	0

7

15

47%

**2 Repetible pero Intuitivo cuando**

La organización esta consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.	2
--	---

Se asignan presupuestos para herramientas con un criterio de caso por caso.	2
Las operaciones de soporte de TI son informales e intuitivas.	1
Hay una alta dependencia sobre las habilidades de los individuos.	0
Las instrucciones de qué hacer, cuándo y en qué orden no están documentadas.	1
Existe algo de habilitación para el operador y hay algunos estándares de operación formales.	2

8

18 44%

**3 Definido cuando**

Se entiende y acepta dentro de la organización la necesidad de administrar las operaciones de cómputo.	2
Se han asignado recursos y se lleva a cabo alguna habilitación durante el trabajo.	2
Las funciones repetitivas están definidas, estandarizadas, documentadas y comunicadas de manera formal.	3
Los resultados de las tareas completadas y de los eventos se registran, con reportes limitados hacia la gerencia.	2
Se introduce el uso de herramientas de programación automatizadas y de otras herramientas para limitar la intervención del operador.	2
Se introducen controles para colocar nuevos trabajos en operación.	2
Se desarrolla una política formal para reducir el número de eventos no programados.	2
Los acuerdos de servicio y mantenimiento con proveedores siguen siendo de naturaleza informal.	2

17

24 71%

**4 Administrado y Medible cuando**

Las operaciones de cómputo y las responsabilidades de soporte están definidas de forma clara y la propiedad está asignada.	3
Las operaciones se soportan a través de presupuestos de recursos para gastos de capital y de recursos humanos.	1
La habilitación se formaliza y está en proceso.	2
Las programaciones y las tareas se documentan y comunican, tanto a la función interna de TI como a los clientes del negocio.	2
Es posible medir y monitorear las actividades diarias con acuerdos estandarizados de desempeño y de niveles de servicio establecidos.	2
Cualquier desviación de las normas establecidas es atendida y corregida de forma rápida.	2
La gerencia monitorea el uso de los recursos de cómputo y la terminación del trabajo o de las tareas asignadas.	2
Existe un esfuerzo permanente para incrementar el nivel de automatización de procesos como un medio de mejora continua.	3
Se establecen convenios formales de mantenimiento y servicio con los proveedores.	2
Hay una completa alineación con los procesos de administración de problemas, capacidad y disponibilidad, soportados por un análisis de causas de errores y fallas.	3

		22	
		30	73%
<b>5 Optimizado cuando</b>			
Las operaciones de soporte de TI son efectivas, eficientes y suficientemente flexibles para cumplir con las necesidades de niveles de servicio con una pérdida de productividad mínima.		1	
Los procesos de administración de operaciones de TI están estandarizados y documentados en una base de conocimiento, y están sujetos a una mejora continua.		1	
Los procesos automatizados que soportan los sistemas contribuyen a un ambiente estable.		1	
Todos los problemas y fallas se analizan para identificar la causa que los originó.		1	
Las reuniones periódicas con los responsables de administración del cambio garantizan la inclusión oportuna de cambios en las programaciones de producción.		2	
En colaboración con los proveedores, el equipo se analiza respecto a posibles síntomas de obsolescencia y fallas, y el mantenimiento es principalmente de naturaleza preventiva.		2	
		8	
		18	44%
			73%
	nivel	4	
<b>M1 Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI</b>			
0 No Existente cuando			
La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo.		0	
TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente.		0	
No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos.		0	
La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.		0	
		0	
		43	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo.		0	
No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación.		1	
El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos.		1	
El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna pérdida o vergüenza a la organización.		1	
La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.		1	
		4	
		15	27%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas.		2	



Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización.	2	
La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos clave.	1	
Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.	1	
	6	
	12	50%
<b>3 Definido cuando</b>		
La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo.	2	
Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo.	2	
Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico.	3	
Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos.	2	
Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI.	2	
Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales.	2	
Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas.	2	
Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.	2	
	17	
	24	71%
<b>4 Administrado y Medible cuando</b>		
La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar.	3	
Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse.	3	
Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI.	2	
Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados.	2	
Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos.	2	
La gerencia puede evaluar el desempeño con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.	3	
	15	
	18	83%
<b>5 Optimizado cuando</b>		
Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria.	2	
Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización.	2	

Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard.	2	
El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización.	2	
Benchmarks contra la industria y los competidores clave se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.	1	
	9	
	15	60%
		83%
	nivel	4
<b>M2 Monitorear y Evaluar el Control interno</b>		
<b>0 No Existente cuando</b>		
La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos.	1	
Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen.	0	
Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI.	0	
La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.	0	
	1	
	43	2%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular.	1	
La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc.	1	
La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos.	2	
Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.	2	
	6	
	12	50%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva.	2	
La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos clave.	1	
La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos.	2	
La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos.	1	
Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan.	2	
Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.	2	
	10	
	18	56%

**3 Definido cuando**

La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno.	2
Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno.	2
Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno.	2
Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI.	2
Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos.	1
Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI.	3
Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.	3

14,8

21

70%

**4 Administrado y Medible cuando**

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	3
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	2
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	2
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	2
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	1
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	2
Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	3

15

21

71%

**5 Optimizado cuando**

La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI.	1
La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno.	2
Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control.	1
Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección.	1
Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno.	1
Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno.	1

Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.	1		
	8		
	21	38%	
		71%	
	nivel		4
<b>M3 Garantizar el cumplimiento Regulatorio</b>			
<b>0 No Existente cuando</b>			
Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.	1		
	1		
	3	33%	
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>			
Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización.	1		
Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.	1		
	2		
	6	33%	
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>			
Existe el entendimiento de la necesidad de cumplir con los requerimientos externos y la necesidad se comunica.	2		
En los casos en que el cumplimiento se ha convertido en un requerimiento recurrente., como en los reglamentos regulatorios o en la legislación de privacidad, se han desarrollado procedimientos individuales de cumplimiento y se siguen año con año.	1		
No existe, sin embargo, un enfoque estándar.	2		
Hay mucha confianza en el conocimiento y responsabilidad de los individuos, y los errores son posibles.	0		
Se brinda entrenamiento informal respecto a los requerimientos externos y a los temas de cumplimiento.	2		
	7		
	15	47%	
<b>3 Definido cuando</b>			
Se han desarrollado, documentado y comunicado políticas, procedimientos y procesos, para garantizar el cumplimiento de los reglamentos y de las obligaciones contractuales y legales, pero algunas quizá no se sigan y algunas quizá estén desactualizadas o sean poco prácticas de implementar.	2		
Se realiza poco monitoreo y existen requisitos de cumplimiento que no han sido resueltos.	1		
Se brinda entrenamiento sobre requisitos legales y regulatorios externos que afectan a la organización y se instruye respecto a los procesos de cumplimiento definidos.	2		
Existen contratos pro forma y procesos legales estándar para minimizar los riesgos asociados con las obligaciones contractuales.	3		
	8		

12 67%

**4 Administrado y Medible cuando**

Existe un entendimiento completo de los eventos y de la exposición a requerimientos externos, y la necesidad de asegurar el cumplimiento a todos los niveles.	2
Existe un esquema formal de entrenamiento que asegura que todo el equipo esté consciente de sus obligaciones de cumplimiento.	2
Las responsabilidades son claras y se entiende el empoderamiento de los procesos.	3
El proceso incluye una revisión del entorno para identificar requerimientos externos y cambios recurrentes.	2
Existe un mecanismo implantado para monitorear el no cumplimiento de los requisitos externos, reforzar las prácticas internas e implementar acciones correctivas.	2
Los eventos de no cumplimiento se analizan de forma estándar en busca de las causas raíz, con el objetivo de identificar soluciones sostenibles.	2
Buenas prácticas internas estandarizadas se usan para necesidades específicas tales como reglamentos vigentes y contratos recurrentes de servicio.	2

15

21 71%

**5 Optimizado cuando**

Existe un proceso bien organizado, eficiente e implantado para cumplir con los requerimientos externos, basado en una sola función central que brinda orientación y coordinación a toda la organización.	2
Hay un amplio conocimiento de los requerimientos externos aplicables, incluyendo sus tendencias futuras y cambios anticipados, así como la necesidad de nuevas soluciones.	2
La organización participa en discusiones externas con grupos regulatorios y de la industria para entender e influenciar los requerimientos externos que la puedan afectar.	2
Se han desarrollado mejores prácticas que aseguran el cumplimiento de los requisitos externos, y esto ocasiona que haya muy pocos casos de excepciones de cumplimiento.	2
Existe un sistema central de rastreo para toda la organización, que permite a la gerencia documentar el flujo de trabajo, medir y mejorar la calidad y efectividad del proceso de monitoreo del cumplimiento.	2
Un proceso externo de auto-evaluación de requerimientos existe y se ha refinado hasta alcanzar el nivel de buena práctica.	2
El estilo y la cultura administrativa de la organización referente al cumplimiento es suficientemente fuerte, y se elaboran los procesos suficientemente bien para que el entrenamiento se limite al nuevo personal y siempre que ocurra un cambio significativo.	2

14

21 67%

71%

nivel 4

**M4 Proporcionar Gobierno de TI**  
**0 No Existente cuando**

Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI.	0	
La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.	0	
	0	
	6	0%
<b>1 Inicial / Ad Hoc cuando</b>		
Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto.	2	
Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso.	1	
El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos.	2	
La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio.	1	
La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.	1	
	7	
	15	47%
<b>2 Repetible pero Intuitivo cuando</b>		
Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI.	2	
Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo.	2	
Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales.	2	
La gerencia ha identificado mediciones básicas para el gobierno de TI, así como métodos de evaluación y técnicas; sin embargo, el proceso no ha sido adoptado a lo largo de la organización.	2	
La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos.	1	
Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI.	2	
Los procesos, herramientas y métricas para medir el gobierno de TI están limitadas y pueden no usarse a toda su capacidad debido a la falta de experiencia en su funcionalidad.	1	
	12	
	21	57%
<b>3 Definido cuando</b>		
La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización.	2	
Un conjunto de indicadores base de gobierno de TI se elaboran donde se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño.	2	
Los procedimientos se han estandarizado y documentado.	3	
La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido.	2	
Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI.	2	

Se han definido tableros de control como parte de los Balanced Scorecard de TI. Sin embargo, se delega al individuo su entrenamiento, el seguimiento de los estándares y su aplicación.	1	
Puede ser que se monitoreen los procesos sin embargo la mayoría de desviaciones, se resuelven con iniciativa individual y es poco probable que se detecten por parte de la gerencia.	2	
	14	
	21	67%

#### 4 Administrado y Medible cuando

Existe un entendimiento completo de los temas de gobierno a todos los niveles.	1	
Hay un entendimiento claro de quién es el cliente y se definen y supervisan las responsabilidades por medio de acuerdos de niveles de servicio.	2	
Las responsabilidades son claras y la propiedad de procesos está establecida.	2	
Los procesos de TI y el gobierno de TI están alineados e integrados con la estrategia corporativa de TI.	2	
La mejora de los procesos de TI se basa principalmente en un entendimiento cuantitativo y es posible monitorear y medir el cumplimiento con procedimientos y métricas de procesos.	2	
Todos los interesados en los procesos están conscientes de los riesgos, de la importancia de TI, y de las oportunidades que ésta puede ofrecer.	1	
La gerencia ha definido niveles de tolerancia bajo los cuales los procesos pueden operar.	2	
Existe un uso limitado, principalmente táctico, de la tecnología con base en técnicas maduras y herramientas estándar ya implantadas.	2	
El gobierno de TI ha sido integrado a los procesos de planeación estratégica y operativa, así como a los procesos de monitoreo.	2	
Los indicadores de desempeño de todas las actividades de gobierno de TI se registran y siguen, y esto lidera mejoras a nivel de toda la empresa.	2	
La rendición general de cuentas del desempeño de los procesos clave es clara, y la gerencia recibe recompensas con base en las mediciones clave de desempeño.	2	
	20	
	33	61%

#### 5 Optimizado cuando

Existe un entendimiento avanzado y a futuro de los temas y soluciones del gobierno de TI.	1	
El entrenamiento y la comunicación se basan en conceptos y técnicas de vanguardia.	1	
Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica de la industria, con base en los resultados de las mejoras continuas y en el modelo de madurez con respecto a otras organizaciones.	2	
La implantación de las políticas de TI ha resultado en una organización, personas y procesos que se adaptan rápidamente, y que dan soporte completo a los requisitos de gobierno de TI.	2	
Todos los problemas y desviaciones se analizan por medio de la técnica de causa raíz y se identifican e implementan medidas eficientes de forma rápida.	1	

TI se utiliza de forma amplia, integrada y optimizada para automatizar el flujo de trabajo y brindar herramientas para mejorar la calidad y efectividad.	1		
Los riesgos y los retornos de los procesos de TI están definidos, balanceados y comunicados en toda la empresa.	1		
Se aprovechan a los expertos externos y se usan evaluaciones por comparación para orientarse.	1		
El monitoreo, la auto-evaluación y la comunicación respecto a las expectativas de gobierno están en toda la organización y se dé un uso óptimo a la tecnología para apoyar las mediciones, el análisis, la comunicación y el entrenamiento.	1		
El Gobierno Corporativo y el gobierno de TI están vinculados de forma estratégica, aprovechando la tecnología y los recursos humanos y financieros para mejorar la ventaja competitiva de la empresa.	1		
Las actividades de gobierno de TI están integradas al proceso de Gobierno Corporativo.	1		
	13		
	33	39%	
		67%	
	nivel		3

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

La tabla VIII-3 es el resumen que se obtuvo de la tabla VIII-2.

Tabla VIII-3. Resumen de Grados de Madurez

DOMINIO		PROCESO	GRADO DE MADUREZ	PROMEDIO
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	4	3,6
	PO2	Definir la arquitectura de información	5	
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	4	
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	3	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	4	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	3	
	PO8	Administrar la Calidad	3	
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	3	
	PO10	Administrar Proyectos	4	
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	5	4,3
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	4	
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	5	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	3	
	AI5	Adquirir recursos de TI	5	
	AI6	Administrar cambios	4	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	4	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	4	3,8
	DS2	Administrar servicios de terceros	5	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	4	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	3	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	4	
	DS6	Identificar y asignar costos	5	

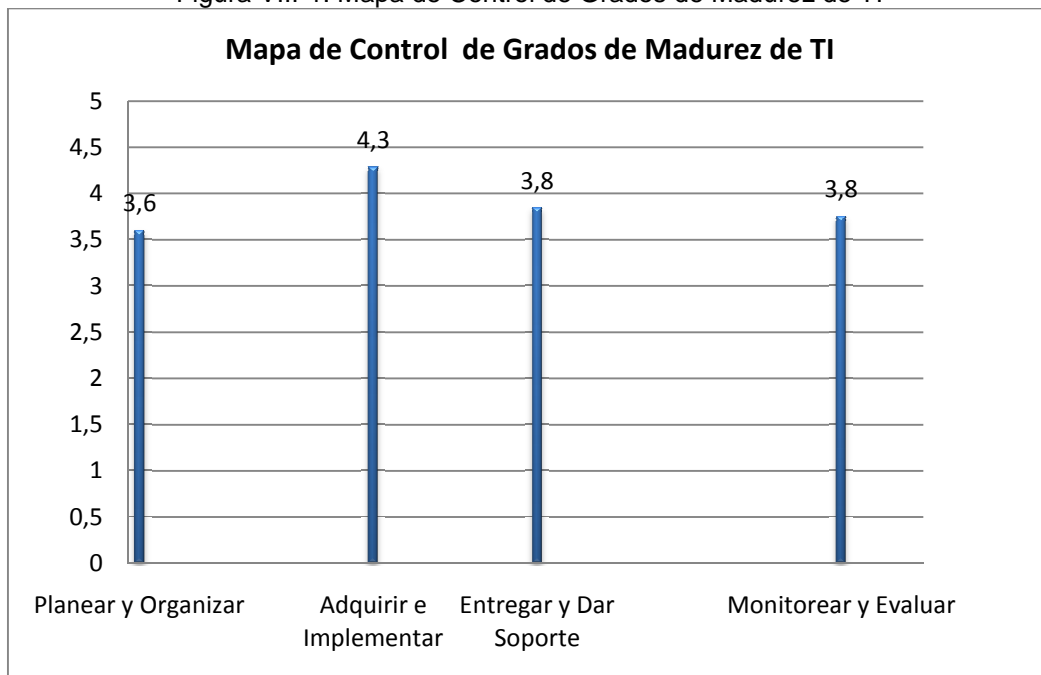


	DS7	Educación y entrenamiento de los usuarios	2	
	DS8	Administración de la mesa de servicio y los incidentes	3	
	DS9	Administración de la configuración	4	
	DS10	Administración de problemas	3	
	DS11	Administración de los datos	4	
	DS12	Administración del ambiente físico	5	
	DS13	Administración de las operaciones	4	
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	4	3,8
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	4	
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	4	
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	3	

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

De estos datos se desprende la figura VIII-1.

Figura VIII-1. Mapa de Control de Grados de Madurez de TI



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Una vez obtenidos estos valores se determina la calificación de los criterios de información, la cual parte de los conceptos del *framework* plasmados en la tabla VIII-4, y con los valores de la tabla VIII-3 se combinan para obtener el resultado de la tabla VIII-5, la cual son los porcentajes de los criterios de información que plantea COBIT 4.1.

Tabla VIII-4. Mapa de Control de los Criterios de Información

			Criterios de Información							Recursos de TI						
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas			
DOMINIO	PROCESO															
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	1	0,5								x	x	x	x	
	PO2	Definir la arquitectura de información	0,5	1	0,5	1						x	x			
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	1	1								x		x		
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	1	1											x	
	PO5	Administrar las inversión en TI	1	1								x		x	x	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	1						0,5				x		x	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	1	1											x	
	PO8	Administrar la Calidad	1	1		0,5						0,5	x	x	x	x
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	0,5	0,5	1	1	1		0,5			0,5	x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	1	1									x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	1	0,5								x		x		
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	1	1		0,5					0,5	x				
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	0,5	1		0,5	0,5							x		
	AI4	Facilitar la operación y el uso	1	1		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	x		x	x	
	AI5	Adquirir recursos de TI	0,5	1					0,5			x	x	x	x	
	AI6	Administrar cambios	1	1		1	1				0,5	x	x	x	x	
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	1	0,5		0,5	0,5					x	x	x	x	
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		x	x	x	x	
	DS2	Administrar servicios de terceros	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		x	x	x	x	
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	1	1			0,5					x		x		
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	1	0,5			1					x	x	x	x	
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas			1	1	0,5	0,5	0,5	0,5		x	x	x	x	

	DS6	Identificar y asignar costos		1					1	x	x	x	x
	DS7	Educación y entrenamiento a los usuarios	1	0,5									x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	1	1						x			x
	DS9	Administrar la configuración	1	0,5			0,5		0,5	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	1	1			0,5			x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos				1			0,5		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico				1	1					x	
	DS13	Administrar las operaciones	1	1		0,5	0,5			x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio							1	0,5	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	x	x	x	x

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Tabla VIII-5. Calificación del Mapa de Control de los Criterios de Información

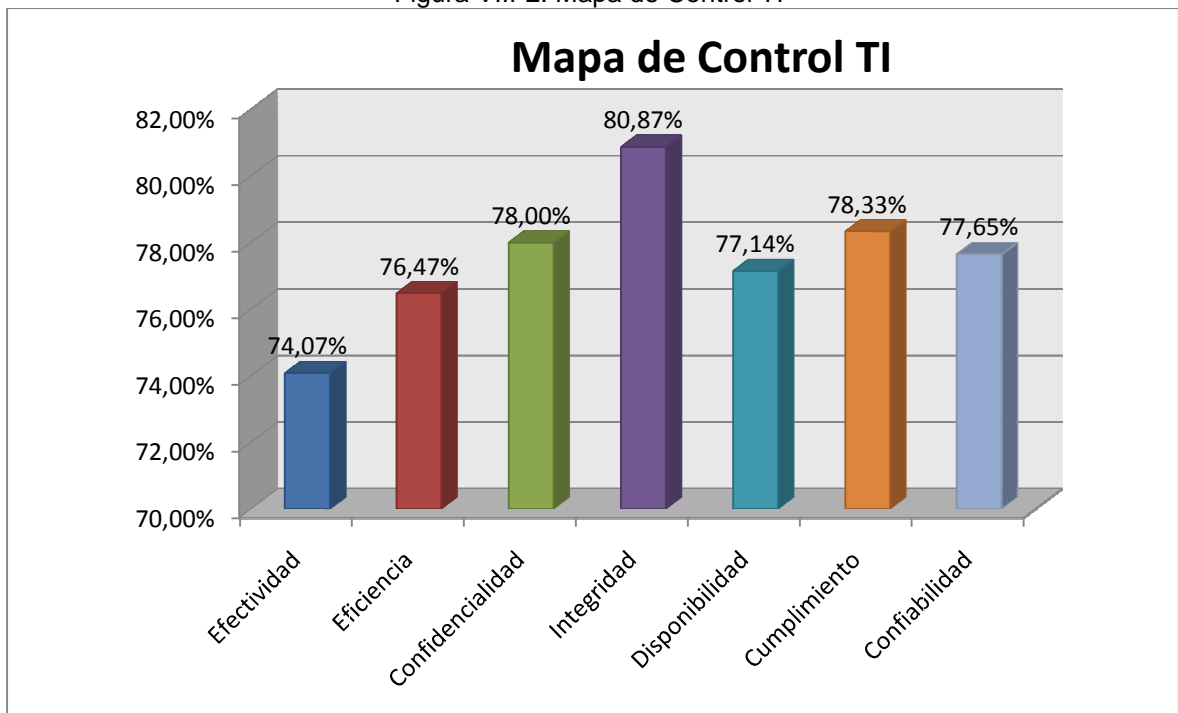
			Criterios de Información							Recursos de TI				
			Efectividad	Eficiencia	Confidencialidad	Integridad	Disponibilidad	Cumplimiento	Confiabilidad	Aplicaciones	Información	Infraestructura	Personas	
DOMINIO	PROCESO													
Planear y Organizar	PO1	Definir un plan estratégico de TI	4	2	0	0	0	0	0	x	x	x	x	
	PO2	Definir la arquitectura de información	2,5	5	2,5	5	0	0	0	x	x			
	PO3	Determinar la dirección tecnológica	4	4	0	0	0	0	0	x		x		
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	3	3	0	0	0	0	0				x	
	PO5	Administrar las inversión en TI	3	3	0	0	0	0	1,5	x		x	x	
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	4	0	0	0	0	2	0		x		x	
	PO7	Administrar los recursos humanos de TI	3	3	0	0	0	0	0				x	
	PO8	Administrar la Calidad	3	3	0	1,5	0	0	1,5	x	x	x	x	

	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	1,5	1,5	3	3	3	1,5	1,5	x	x	x	x
	PO10	Administrar Proyectos	4	4	0	0	0	0	0	x		x	x
Adquirir e Implementar	AI1	Identificar soluciones automatizadas	5	2,5	0	0	0	0	0	x		x	
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	4	4	0	2	0	0	2	x			
	AI3	Adquirir y mantener la arquitectura tecnológica	2,5	5	0	2,5	2,5	0	0			x	
	AI4	Facilitar la operación y el uso	3	3	0	1,5	1,5	1,5	1,5	x		x	x
	AI5	Adquirir recursos de TI	2,5	5	0	0	0	2,5	0	x	x	x	x
	AI6	Administrar cambios	4	4	0	4	4	0	2	x	x	x	x
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	4	2	0	2	2	0	0	x	x	x	x
Entregar y Dar Soporte	DS1	Definir y Administrar los niveles de servicio	4	4	2	2	2	2	2	x	x	x	x
	DS2	Administrar servicios de terceros	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	x	x	x	x
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	4	4	0	0	2	0	0	x		x	
	DS4	Garantizar la continuidad de servicio	3	1,5	0	0	3	0	0	x	x	x	x
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	0	0	4	4	2	2	2	x	x	x	x
	DS6	Identificar y asignar costos	0	5	0	0	0	0	5	x	x	x	x
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	2	1	0	0	0	0	0				x
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	3	3	0	0	0	0	0	x			x
	DS9	Administrar la configuración	4	2	0	0	2	0	2	x	x	x	
	DS10	Administrar problemas	3	3	0	0	1,5	0	0	x	x	x	x
	DS11	Administrar los datos	0	0	0	4	0	0	2		x		
	DS12	Administrar el ambiente físico	0	0	0	5	5	0	0			x	
	DS13	Administrar las operaciones	4	4	0	2	2	0	0	x	x	x	x
Monitorear y Evaluar	M1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	4	4	2	2	2	2	2	x	x	x	x
	M2	Monitorear y Evaluar el Control interno	4	4	2	2	2	2	2	x	x	x	x
	M3	Garantizar el cumplimiento Regulatorio	0	0	0	0	0	4	2	x	x	x	x
	M4	Proporcionar Gobierno de TI	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	x	x	x	x
	TOTAL REAL		100	97,5	19,5	46,5	40,5	23,5	33				
	TOTAL IDEAL		135	127,5	25	57,5	52,5	30	42,5				
	<b>Porcentaje</b>		<b>74,07</b>	<b>76,47</b>	<b>78,00</b>	<b>80,87</b>	<b>77,14</b>	<b>78,33</b>	<b>77,65</b>	77,51			
			%	%	%	%	%	%	%	%			

Elaborado por: Fernando X. Erráez T.

Con los datos de la tabla VIII-5 se genera la figura VIII-2.

Figura VIII-2. Mapa de Control TI



Elaborado por: Fernando X. Erráez T.