

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE SISTEMAS**



**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

TEMA:

**AUDITORÍA INFORMÁTICA DE LA GESTIÓN DE TI PARA LA
EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” UTILIZANDO EL
MODELO COBIT.**

AUTOR:

SAYURI BELÉN JARA CAZORLA

QUITO – 2012

DECLARACIÓN

Yo, Sayuri Belén Jara Cazorla, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado por ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la siguiente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por su Normativa Institucional vigente.

Sumilla: ./sjara

DEDICATORIA

A Dios y Señor de la Agonía por su infinito amor y misericordia, al darme la oportunidad de estar viva y de ver cumplido este sueño que un día me lo propuse realizarlo....

A mis padres y Hermanos quienes han estado junto a mí, apoyándome a lo largo de mi vida, por el apoyo recibido y las fuerzas que me supieron dar para finalizar esta etapa....

Un Agradecimiento Especial a mi Abuelita Ana Elena Pazmiño Rodríguez que desde el cielo estará conmigo toda mi vida, conjuntamente un agradecimiento especial a mis Tías Rosario Cazorla y Rene Cazorla, ya que las tres fueron las que guiaron mis primeros pasos con valores y principios que hasta el día de hoy los llevo conmigo....

A mis compañeros de Universidad que después de compartir las mismas aulas, los mismos objetivos, las mismas experiencias, llegaron a ser mis buenos amigos....

Y a cada una de las personas que se han ido presentando en lo largo de mi vida, que han hecho que hoy pueda ser lo que soy....

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios y al Señor de la Agonía por ser mi fortalece y mi guía en el transcurso de mi vida permitiéndome finalizar esta etapa de vida exitosamente...

A mi padre, madre y hermanos por el apoyo incondicional en cada momento de mi vida, por los sacrificios hechos para poder culminar con éxito mis estudios....

A mi Abuelita y Tías que nunca dejaron de guiarme y apoyarme en todo mi camino, por impartirme todos los valores necesarios para poder desenvolver un papel de integridad y respeto hacia la vida...

Al Ing. Jaime Naranjo por su guía paciencia y conocimientos que me ayudaron a culminar con mi tesis...

A cada uno de mis Maestros que han compartido de una manera adecuada todos sus conocimientos y al área Administrativa de la Facultad de Ingeniería por su colaboración en mi instancia en la prestigiosa Universidad....

Al Gerente de la Empresa “Advance Consulting” Alberto Salazar por la apertura brindada al permitirme realizar la Auditoría y por haber sido mi primera Escuela en el ámbito Profesional....

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO COBIT.	11
1.1.1 Historia	11
1.1.2 ¿Qué es COBIT?	11
1.2 MODELO DE MADUREZ DEL MODELO COBIT.....	15
1.2.1 ¿Qué son Modelos de Madurez?	15
1.3 ANÁLISIS DE LAS GUÍAS DE AUDITORÍA.....	18
1.3.1 Guías de Auditoría.....	18
1.3.2 Guía de Auditoría a Seguir.....	18
CAPITULO II: DIAGNÓSTICO.....	24
2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”	25
2.1.1 Historia	25
2.1.2 Misión.....	26
2.1.3 Visión.....	26
2.1.4 Naturaleza de la Empresa.....	26
2.1.5 Objetivos	28
2.1.6 Estructura Física	29
2.1.7 Estructura Orgánica de la Empresa “Advance Consulting”	29
2.1.8 Estructura del Área Informática	29
2.1.9 Funciones de la Unidad Informática.....	30
2.1.10 Mapa de Procesos de la Empresa “Advance Consulting”	31
2.1.11 Recurso Humano:	32

2.1.12	Hardware.....	33
2.1.13	Software	36
2.1.14	Topología de la Red	38
2.2	SEGURIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS.....	40
2.2.1	Seguridad Física	40
2.2.2	Seguridad del Personal.....	41
2.2.3	Seguridad Lógica.....	41
2.2.4	Seguridad Legal	42
2.2.5	Seguridad de Datos	42
2.3	CARACTERIZACIÓN DE LA CARGA.....	43
2.3.1	Determinación de los Períodos más representativos	44
2.3.2	Determinación del tipo de Carga	44
2.3.3	Definición de la Etapa de Desarrollo de la Carga	44
2.3.4	Etapa de Crecimiento	45
2.4	DETERMINACIÓN DE POSIBLES PROBLEMAS	45
CAPITULO III: REALIZACIÓN		47
3.1	USO DE LAS GUÍAS DE AUDITORÍA DEL MODELO COBIT PARA LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA EN LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”	48
	MODELOS DE MADUREZ DE LOS PROCESOS.....	48
	PLANEAR Y ORGANIZAR (PO)	48
	ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI).....	70
	ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS).....	85
	MONITOREAR Y EVALUAR (ME)	113
3.2	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	122
CAPITULO IV: ELABORACIÓN DE INFORMES.....		125
4.1	ELABORACIÓN DEL INFORME PRELIMINAR.....	126

4.2	RETROALIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”. ...	128
4.3	ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL	130
4.4	ELABORACIÓN DEL INFORME EJECUTIVO	135
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		137
5.1	CONCLUSIONES	138
5.2	RECOMENDACIONES	139
GLOSARIO.....		140
BIBLIOGRAFÍA.....		142

ÍNDICE GRÁFICOS

FIGURA 1.1: Gobierno de TI.....	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA1.2: Procesos de ti definidos dentro de los Cuatro Dominios de COBIT.	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA1.3: Representación Gráfica de los Modelos de Madurez.....	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA1.4: Resumen por Proceso	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA1.5: Resumen por Proceso	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 2.1: Logotipo “Advance Consulting”	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 2.2: Estructura Orgánica de la Empresa “Advance Consulting” ..	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 2.3: Estructura de la Unidad Informática	¡Error! Marcador no definido.
FIGURA 2.4: Mapa de Procesos de la Empresa “Advance Consulting”	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE TABLAS

TABLA 2.1: Personal Área Informática	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.2: Servidores	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.3: Monitores.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.4: CPU.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.5: Laptops.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.6: Teclados	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 2.7: Aplicaciones “Advance Consulting”	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.1: Modelos de Madurez PO1	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.2: Modelos de Madurez PO2	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.3: Modelos de Madurez PO3	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.4: Modelos de Madurez PO4	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.5: Modelos de Madurez PO5	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.6: Modelos de Madurez PO6	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.7: Modelos de Madurez PO7	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.8: Modelos de Madurez PO8	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.9: Modelos de Madurez PO9	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.10: Modelos de Madurez PO10	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.11: Modelos de Madurez AI1	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.12: Modelos de Madurez AI2	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.13: Modelos de Madurez AI3	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.14: Modelos de Madurez AI4	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.15: Modelos de Madurez AI5	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.16: Modelos de Madurez AI6	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.17: Modelos de Madurez AI7	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.18: Modelos de Madurez DS1.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.19: Modelos de Madurez DS2.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.20: Modelos de Madurez DS3.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.21: Modelos de Madurez DS4.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.22: Modelos de Madurez DS5.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.23: Modelos de Madurez DS6.....	¡Error! Marcador no definido.



TABLA 3.24: Modelos de Madurez DS7.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.25: Modelos de Madurez DS8.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.26: Modelos de Madurez DS9.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.27: Modelos de Madurez DS10.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.29: Modelos de Madurez DS12.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.30: Modelos de Madurez DS13.....	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.31: Modelos de Madurez ME1	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.32: Modelos de Madurez ME2	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.33: Modelos de Madurez ME3	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.34: Modelos de Madurez ME4	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 3.35: Reporte General De Grados De Madurez	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

Actualmente en todas las empresas y negocios de cualquier tamaño sus operaciones y procedimientos dependen de los sistemas informáticos, ya que gracias a ellos las organizaciones pueden realizar sus operaciones de manera más eficiente para brindar mejores servicios a sus clientes y conseguir más ventajas sobre sus competidores.

Las facilidades que brindan los sistemas informáticos pueden tener como inconveniente hacer más vulnerable la información importante de las organizaciones, por lo que se deben implantar controles para mantener segura la información y por ende se requiere de auditores especializados en sistemas informáticos que prueben que estos controles son efectivos y permiten que la información se procese de manera correcta. En consecuencia de esta situación se crea la necesidad de realizar periódicamente evaluaciones a los sistemas, o también llamadas, auditorías informáticas, con las cuales se pretende identificar y evaluar los controles implantados en los sistemas y minimizar los riesgos a los cuales las organizaciones que dependen de los sistemas informáticos se encuentran expuestas.

Una auditoría de sistemas es un proceso de revisión de la manera en la que se están administrando actualmente los sistemas y los controles implantados en los mismos, basado en un criterio o modelo de control y gobierno de TI establecido (COBIT, ITIL, ISO), recolección de evidencias significativas y la emisión de una opinión independiente acerca de los controles evaluados. Esta opinión debe ser revisada por la gerencia de la entidad auditada, quien debe definir si está de acuerdo con la misma, puesto que en caso de estar en desacuerdo el auditor debe realizar una evaluación más exhaustiva a los puntos en desacuerdo, siendo este un escenario



poco probable y deseado ya que los resultados emitidos por el auditor deben ser verificables por medio de las evidencias recolectadas que deben estar de acuerdo con las observaciones emitidas.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MODELO COBIT.

1.1.1 Historia

Las siglas COBIT significan Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas. El modelo fue creado por la Asociación para la Auditoría y Control de Sistemas de Información, (ISACA), y el Instituto de Administración de las Tecnologías de la Información, (ITGI).

COBIT fue publicado por primera vez por ITGI en abril de 1996. Su última actualización – COBIT4.1 hace énfasis en el cumplimiento reglamentario, ayudando a la organizaciones a incrementar el valor de TI, destacando los vínculos entre los objetivos del negocio y TI, y simplificando la implementación del marco de trabajo COBIT. Este marco de trabajo es la base para diferentes entes reguladores a nivel mundial, con la finalidad de lograr que las entidades reguladas optimicen sus inversiones de TI y administren adecuadamente sus riesgos tecnológicos.

En su cuarta edición, COBIT tiene 34 objetivos de alto nivel que cubren 318 objetivos de control (específicos o detallados) clasificados en cuatro dominios: Planificación y Organización, Adquisición e Implementación, Entrega y Soporte, y, Supervisión y Evaluación.

1.1.2 ¿Qué es COBIT?

COBIT es un marco de trabajo y un conjunto de herramientas de Gobierno de Tecnología de Información (TI) que permite a la Gerencia cerrar la brecha entre los requerimientos de control, aspectos técnicos y riesgos de negocios. COBIT habilita el

desarrollo de políticas claras y buenas prácticas para el control de TI a lo largo de las organizaciones.

COBIT es una metodología aceptada mundialmente para el adecuado control de proyectos de tecnología, los flujos de información y los riesgos que éstas implican. El modelo COBIT se utiliza para planear, implementar, controlar y evaluar el gobierno sobre TIC, incorporando objetivos de control, directivas de auditoría, medidas de rendimiento y resultados, factores críticos de éxito y modelos de madurez.

COBIT contribuye a reducir las brechas existentes entre los objetivos de negocio, y los beneficios, riesgos, necesidades de control y aspectos técnicos propios de un proyecto TIC, proporcionando un Marco Referencial Lógico para su dirección efectiva.

COBIT permite a las empresas aumentar su valor TIC y reducir los riesgos asociados a proyectos tecnológicos. Ello a partir de parámetros generalmente aplicables y aceptados, para mejorar las prácticas de planeación, control y seguridad de las Tecnologías de Información.

COBIT da soporte al gobierno de TI al brindar un marco de trabajo que garantiza que:

- TI está alineada con el negocio
- TI habilita al negocio y maximiza los beneficios
- Los recursos de TI se usan de manera responsable
- Los riesgos de TI se administran apropiadamente



FIGURA 1.1: Gobierno de TI¹

Donde, cada área se preocupa de lo siguiente:

Alineación Estratégica.- Se enfoca en garantizar la alineación entre los planes de negocio y de TI. En definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI y en alinear las operaciones de TI con las operaciones de la empresa.

Entrega De Valor.- Se refiere a ejecutar la propuesta de valor a todo lo largo del ciclo de entrega, asegurando que TI genere los beneficios promedios en la estrategia, concentrándose en optimizar los costos y en brindar el valor intrínseco de la TI.

Administración De Riesgos.- Se trata de la inversión óptima, así como la administración adecuada de los recursos críticos de TI como aplicaciones, información, infraestructura y personas.

Administración De Recursos.- Requiere conciencia de los riesgos por parte de los altos ejecutivos de la empresa, un claro entendimiento del apetito de riesgo que tiene la empresa, comprender los requerimientos de cumplimiento, transparencia de los riesgos significativos para la empresa y la inclusión de las responsabilidades de administración de riesgos dentro de la organización.

Medición Del Desempeño.- Rastrea y monitorea la estrategia de implementación, la terminación del proyecto, el uso de los recursos, el desempeño de los procesos y la entrega del servicio.

¹Referencia Gráfico del Libro COBIT 4.1



COBIT posee un conjunto de 34 objetivos de control de alto nivel para cada uno de los procesos de las tecnologías de la información, agrupados en cuatro dominios, planificación y organización, adquisición e implementación, soporte de entrega y monitorización. Esta estructura, abarca todos los aspectos de la información y de la tecnología que la mantiene. Mediante la dirección de estos 34 objetivos de control de alto nivel, los procesos propios de negocio pueden garantizar la existencia de un sistema de control adecuado para los entornos de las tecnologías de la información.

En suma, cada uno de los 34 objetivos de control de alto nivel correspondiente, es una directiva de revisión o seguridad para permitir la inspección de los procesos de las tecnologías de la información en contraste con los 302 objetivos de control detallados en el COBIT para el suministro de una gestión de seguridad, así como de un aviso para la mejora.

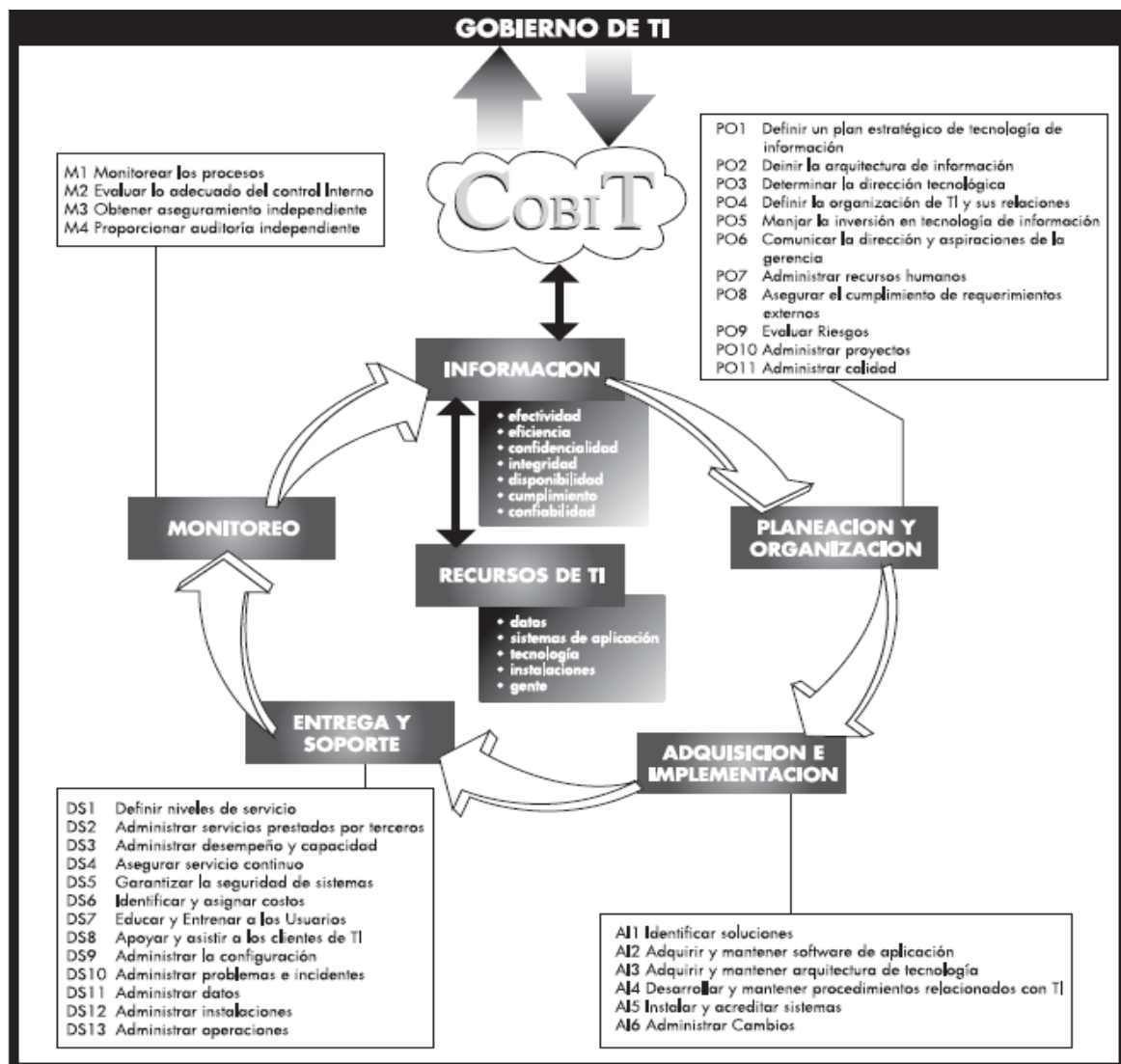


FIGURA1.2: Procesos de ti definidos dentro de los Cuatro Dominios de COBIT.²

1.2 MODELO DE MADUREZ DEL MODELO COBIT

1.2.1 ¿Qué son Modelos de Madurez?

Las empresas deben medir dónde se encuentran y dónde se requieren mejoras, e implementar un juego de herramientas gerenciales para monitorear esta mejora.

²Referencia Gráfico del Libro COBIT 4.1

COBIT atiende estos temas a través de Modelos de madurez que facilitan la evaluación por medio de benchmarking y la identificación de las mejoras necesarias en la capacidad.

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI se basa en un método de evaluación de la organización, de tal forma que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado. Este enfoque se deriva del modelo de madurez que el Software Engineering Institute definió para la madurez de la capacidad del desarrollo de software.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una empresa reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior.

Con los modelos de madurez de COBIT, no hay intención de medir los niveles de forma precisa o probar a certificar que un nivel se ha conseguido con exactitud.

Una evaluación de la madurez de COBIT resultará en un perfil donde las condiciones relevantes a diferentes niveles de madurez se han conseguido, como se muestra en el gráfico:

- 0 No existe
- 1 Inicial
- 2 Repetible pero Intuitivo
- 3 Proceso Definido
- 4 Administrado y medible
- 5 Optimizado

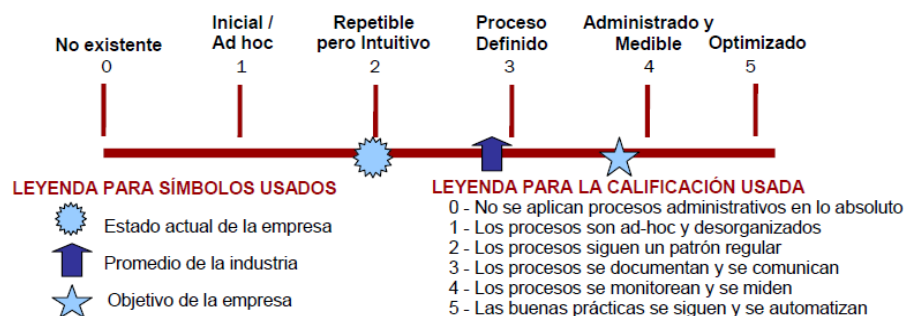


FIGURA1.3: Representación Gráfica de los Modelos de Madurez³

La ventaja de un modelo de madurez es que es relativamente fácil para la dirección ubicarse a sí misma en la escala y evaluar qué se debe hacer si se requiere desarrollar una mejora. La escala incluye al 0 ya que es muy posible que no existan procesos en lo absoluto. La escala del 0-5 se basa en una escala de madurez simple que muestra como un proceso evoluciona desde una capacidad no existente hasta una capacidad optimizada.

i. Modelo Genérico de Madurez

0 No existente. Carencia completa de cualquier proceso reconocible. La empresa no ha reconocido siquiera que existe un problema a resolver.

1 Inicial. Existe evidencia que la empresa ha reconocido que los problemas existen y requieren ser resueltos. Sin embargo; no existen procesos estándar en su lugar existen enfoques ad hoc que tienden a ser aplicados de forma individual o caso por caso. El enfoque general hacia la administración es desorganizado.

2 Repetible. Se han desarrollado los procesos hasta el punto en que se siguen procedimientos similares en diferentes áreas que realizan la misma tarea. No hay entrenamiento o comunicación formal de los procedimientos estándar, y se deja la

³Referencia Gráfico del Libro COBIT 4.1

responsabilidad al individuo. Existe un alto grado de confianza en el conocimiento de los individuos y, por lo tanto, los errores son muy probables.

3 Definido. Los procedimientos se han estandarizado y documentado, y se han difundido a través de entrenamiento. Sin embargo, se deja que el individuo decida utilizar estos procesos, y es poco probable que se detecten desviaciones. Los procedimientos en sí no son sofisticados pero formalizan las prácticas existentes.

4 Administrado. Es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos y tomar medidas cuando los procesos no estén trabajando de forma efectiva. Los procesos están bajo constante mejora y proporcionan buenas prácticas. Se usa la automatización y herramientas de una manera limitada o fragmentada.

5 Optimizado. Los procesos se han refinado hasta un nivel de mejor práctica, se basan en los resultados de mejoras continuas y en un modelo de madurez con otras empresas. TI se usa de forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, brindando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte de manera rápida.

1.3 ANÁLISIS DE LAS GUÍAS DE AUDITORÍA

1.3.1 Guías de Auditoría

Las Guías de Auditoría indican pautas y recomendaciones mediante las que la gerencia de la entidad auditada puede cumplir de una manera más óptima con los Objetivos de Control.

Estas Guías de Auditoría provistas por COBIT no son específicas sino son acciones genéricas que se pueden poner en práctica en mayor o menor grado dependiendo de la entidad y están orientadas para proveer a la gerencia actividades que le permitan, mantener bajo control la información de la empresa y sus procesos relacionados, monitorear el logro de las metas organizacionales, monitorear el desempeño de cada proceso de TI y llevar a cabo un benchmarking de los logros organizacionales.

1.3.2 Guía de Auditoría a Seguir

COBIT propone un marco de acción donde se evalúan los criterios de información, como por ejemplo la seguridad y calidad, se auditan los recursos que comprenden la tecnología de información, como por ejemplo el recurso humano, instalaciones, sistemas, entre otros, y finalmente se realiza una evaluación sobre los procesos involucrados en la empresa, siendo buena alternativa el momento de decidir gestionar tales recursos estableciendo un modelo de procesos genéricos que normalmente se encuentran en las funciones TIC'S, siendo un modelo de referencia común entendible para los gerentes operacionales de las TIC'S y del negocio.

Mediante la realización de una Auditoría se evalúa la eficiencia y eficacia de las TIC'S dentro del departamento de Sistemas de la Empresa “Advance Consulting”, analizando la función que tienen las TIC'S dentro de la empresa y su aportación al cumplimiento de los objetivos del negocio, dando las respectivas sugerencias y

recomendaciones para mejorar el nivel de apoyo al cumplimiento de los objetivos, permitiendo mejorar la productividad y desempeño dentro de la empresa.

Por lo tanto conforme lo establece el marco de referencia de COBIT, se ha determinado realizar la auditoría tomando en consideración las siguientes fases:

Fase 1.- Análisis de la Situación Actual del Departamento de Sistemas

En esta fase se realizará una recopilación de la información del Departamento de Sistemas que permita generar un documento de análisis situacional del Área de Sistemas y las TIC'S relacionadas. Para ello previa la autorización respectiva por parte de la Gerencia, se ha solicitado la siguiente información: el orgánico funcional del departamento de sistemas, información del área de las TIC'S en general que incluya una descripción detallada del hardware, software, tipos de seguridades, topología de la red general y departamental, así mismo información acerca de la carga y rendimiento de los equipos que prestan servicio en el departamento.

Esta información recopilada, una vez que sea analizada permitirá establecer la situación en la que se encuentra el Departamento de Sistemas, que se constituirá en la base o razón de ser de la realización de la auditoría de las TIC'S de la empresa y se podrá observar además posibles problemas a presentarse dentro del departamento de sistemas.

Fase 2.- Realización de la Auditoría

En esta fase de realización de la auditoría se evaluarán cada uno de los 34 procesos de los 4 dominios propuestos por COBIT, estableciendo el grado de madurez de los procesos Organizacionales de “Advance Consulting”. Véase dichos procesos en la Figura: 1.2 Procesos de TI definidos dentro de los cuatro Dominios de COBIT.

Se procederá a realizar encuestas a un equipo multidisciplinario y de alto nivel Gerencial, Directivo y Operativo seleccionado por la empresa de acuerdo a su

experiencia, conocimiento de área, dirección, etc. Dicho equipo está integrado por el Gerente General, Jefe del Departamento de Sistemas, Personal del Departamento de Sistemas y Sayuri Jara siendo la responsable de la evaluación.

Estas encuestas permitirán determinar el grado de madurez de cada uno de los procesos una vez que se realice la tabulación de los resultados emitidos por los involucrados para los 34 procesos propuestos por COBIT para Gestionar las TIC'S en una empresa, proporcionando un sistema de control adecuado para el ambiente de tecnología de información. Paralelamente se realizarán las observaciones en donde se detalla el motivo por el cual se encuentra el proceso en determinado grado de madurez tomando en cuenta los objetivos de control, recomendaciones, requisitos establecidos por COBIT para cada uno de los niveles de madurez.

A continuación se procederá a realizar las respectivas recomendaciones que tomarán en consideración los objetivos de control de cada proceso y el modelo de madurez propuesto por COBIT, cuyo objetivo es ir creciendo, madurando, aumento, subiendo de nivel, es decir, mejorando sus procesos de forma continúa.

Por esto se emitirán las recomendaciones para el ascenso de los niveles de madurez de cada uno de los procesos a corto y largo plazo, tomando como referencia las sugerencias de la guía de auditoría de COBIT. Posteriormente se utilizará una tabla de resumen de objetivos de control propuesto por COBIT. Esta tabla proporciona una indicación de los procesos, dominio de TI y los resultados que se han obtenido en los modelos de madurez, para así poder realizar el análisis de los resultados, por dominio, para lo cual se procederá a analizar el nivel que posea una cantidad mayor de procesos diferentes a cero.

A continuación se mostrará un ejemplo del procedimiento a seguir en la realización de la Auditoría. Primeramente se realizan las encuestas, una vez realizadas con los datos

obtenidos, procedemos a tabular y analizar para determinar el grado de madurez con sus respectivas observaciones, en este caso se determinó que se encuentra en el grado 0, y la razón se detalla cómo se puede observar en la siguiente tabla de resumen.

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE				
D55: Garantizar la seguridad de los sistemas				
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ				OBSERVACIONES
	CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	
NIVEL 0		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de garantizar la seguridad de los sistemas de TI se encuentra en el nivel 0. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee reportes de seguridad de los sistemas de TI, los cuales son importantes; ya que mediante los mismos se pueden evitar riesgos o pérdida de información dentro de la empresa.
NIVEL 1				
NIVEL 2				
NIVEL 3				
NIVEL 4				
NIVEL 5				

FIGURA1.4: Resumen por Proceso⁴

Después del análisis realizado al proceso se darán las recomendaciones, especificando los objetivos de control establecidos por COBIT para el proceso, y las estrategias a corto y largo plazo, en base a las guías de auditoría, para que se vaya ascendiendo de grado de madurez.

⁴ Realizado por Sayuri Jara

✓ RECOMENDACIONES PO2

COBIT establece para el proceso PO2 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos control:

- 1 Modelo de Arquitectura de Información Empresarial
 - 2 Diccionario de Datos Empresarial y Reglas de Sintaxis de Datos
 - 3 Esquema de Clasificación de Datos
 - 4 Administración de Integridad
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO2 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca procedimientos formales para una buena clasificación y estructura de la información, logrando con ello que los sistemas de información estén bien organizados.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca un esquema de clasificación que aplique a toda la empresa, basado en que tan crítica y sensible es la información (esto es, pública, confidencial, secreta) de la empresa y defina e Implementar procedimientos para garantizar la integridad y consistencia de todos los datos almacenados en formato electrónico, tales como bases de datos, almacenes de datos y archivos.

FIGURA 1.5: Resumen por Proceso⁵

Fase 3.- INFORME PRELIMINAR

⁵ Realizado por Sayuri Jara

El Informe Preliminar contiene información acerca de la ejecución de la auditoría, especificando en el mismo los siguientes puntos: objetivos, alcance propuesto para la realización de la misma, Metodología aplicada para la auditoría COBIT y el respectivo grado de madurez de los 34 procesos contemplados en el modelo, las conclusiones, y recomendaciones para cada uno de los procesos. En base a los resultados obtenidos, y luego de realizar la tabulación de las entrevistas al Auditor, este informe será expuesto al Auditor, para las respectivas observaciones que serán consideradas, para la elaboración del informe final.

Fase 4.- INFORMES FINALES

El informe preliminar una vez que ha sido sometido a consideración del Auditor, se convierte en el informe técnico, el cual está orientado al Jefe del Departamento de Sistemas.

Además se contempla en esta fase el informe ejecutivo que está orientado a la Gerencia General de la empresa, cuyo objetivo es el presentar un abstracto general de todo el proceso de evaluación.



CAPITULO II: DIAGNÓSTICO

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”.⁶

“ADVANCE CONSULTING”

⁶Fuente: Entregado por la Empresa “Advance Consulting”



FIGURA 2.1: Logotipo “Advance Consulting”⁷

2.1.1 Historia

Es una empresa Ecuatoriana iniciada por Alberto Salazar y Tamara Pino que se formó en 2000, año desde el cual presta servicios de soporte para aplicaciones escritas en lenguaje Java/JEE o BPEL que tengan problemas de desempeño, tiempos de respuesta deficientes o problemas a nivel de seguridad. Se especializa en realizar diagnósticos, afinamientos y auditorías de las aplicaciones para encontrar las soluciones de los problemas a nivel de Arquitectura, Diseño y Código; mediante la realización de pruebas de carga ayudando a sus clientes en Profiling o afinamiento de ambientes de desarrollo y/o producción para aplicaciones Java/JEE (JVM, Servidores de aplicaciones, Sistema Operativo, Base de Datos, etc.). Los proyectos que se llevan a cabo en la empresa, están proyectados y adaptados a los cambios y exigencias que el mercado requiere para desarrollo de software.

Las oficinas se encuentran ubicadas en Quito-Ecuador, en el Edificio INLUXOR, Oficina 101, en las calles Camilo Destruge y Francisco Salazar.

2.1.2 Misión

La misión de Advance Consulting es apoyar y acompañar a las organizaciones de todos los sectores de la industria, cuyo éxito empresarial depende del uso de sus

⁷Referencia de Imágenes de la Empresa “Advance Consulting”

sistemas de información, para el mejoramiento de las operaciones y la competitividad de sus áreas de tecnología a través de la implementación de avanzadas metodologías y procesos, reconocidos y aceptados internacionalmente.

2.1.3 Visión

Ser una empresa líder en desarrollo de Software Empresarial, constituyéndose como una empresa competitiva a nivel local y nacional, adquiriendo conocimientos para incursionar en el mercado internacional, dar a conocer y posicionar nuestra gama de productos, ofreciendo a nuestros consumidores calidad en Software Bancario.

2.1.4 Naturaleza de la Empresa

Es un grupo empresarial con objetivos comunes y con operaciones en Ecuador y Perú que desarrolla y da mantenimiento a las organizaciones de todos los sectores de la industria, cuyo éxito empresarial depende del uso de sus sistemas de información, para el mejoramiento de las operaciones y la competitividad de sus áreas de tecnología a través de la implementación de avanzadas metodologías y procesos, reconocidos y aceptados internacionalmente.

Nuestra experiencia en consultoría se ha especializado en plataformas JAVA – JEE, SOA, BPM, LIFERAY y ALFRESCO incluye la implementación y puesta en producción de sistemas empresariales y móviles desarrollados sobre estas plataformas y Arquitecturas en varias instituciones gubernamentales y privadas alrededor de Latino América.

Presta servicios de soporte para aplicaciones escritas en lenguaje Java/JEE o BPEL que tengan problemas de desempeño, tiempos de respuesta deficientes o problemas a nivel de seguridad. Realiza un diagnóstico, afinamiento y auditoría de las

aplicaciones para encontrar soluciones de los problemas a nivel de Arquitectura, Diseño y Código; mediante la realización de pruebas de carga ayudando a sus clientes en Profiling o afinamiento de ambientes de desarrollo y/o producción para aplicaciones Java/JEE (JVM, Servidores de aplicaciones, Sistema Operativo, Base de Datos, etc.).

El principal beneficio que Advance Consulting ofrece es el apoyo de un equipo experto que ha participado en proyectos de integración y Arquitectura Orientada a Servicios. Entre los beneficios puntuales que Advance Consulting ofrece al mercado están:

- 1 Reducción de tiempos de desarrollo y costos fijos del cliente basados en la experiencia de nuestros consultores.
- 2 Contar con consultores que han asistido a eventos de actualización de tecnología como JavaOne 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 y JbossWorld & Redhat Summit 2010, 2011.
- 3 Contar con consultores certificados en: Sun Certified Java Programmers, Sun Certified Web Component Developers, SOA Professional y SOA Architect, Bonita BPM Technical Consultants y Bonita BPM Business Consultants, Advance Developer Apache ServiceMix, Apache Camel & Apache MQ y Oracle JAVA JEE5 Enterprise Architect Master Certified⁸

2.1.5 Objetivos

⁸Fuente: Entregado por la Empresa “Advance Consulting”

- **Objetivo general**

El objetivo principal de la Empresa “Advance Consulting” es llegar a ser pionero en el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones a nivel de Latino América.

- **Objetivos específicos**

Duplicar la cantidad de clientes que se tiene actualmente.

Incrementar su personal e incrementar su infraestructura, a nivel de oficina, hardware y software.

Estrategias a corto plazo

- Ofrecer productos de calidad en tiempos adecuados, para tener a sus clientes satisfechos y conseguir excelentes referencias.
- Abarcar nuevos mercados para la el desarrollo y mantenimiento de los productos.
- Contratar personal, para el área de control de Calidad.
- Manejar productos de alta calidad y producir productos generales, para el uso de Diversas Empresas⁹

2.1.6 Estructura Física

La empresa “Advance Consulting” en una oficina que se encuentran ubicadas en

⁹ Proporcionado por la empresa Advance Consulting

Quito-Ecuador, en donde se encuentran todo el personal, gerencial, administrativo, arquitectos de software, analistas y programadores.

2.1.7 Estructura Orgánica de la Empresa “Advance Consulting”



FIGURA 2.2: Estructura Orgánica de la Empresa “Advance Consulting”¹⁰

2.1.8 Estructura del Área Informática



FIGURA 2.3: Estructura de la Unidad Informática

¹⁰ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Gerente General de Advance Consulting

2.1.9 Funciones de la Unidad Informática

La empresa posee una política en la cual la Unidad Informática interviene en planificaciones generales de la empresa, teniendo como funciones las siguientes:

- Elaborar el Plan Informático que contenga la Planificación y Ejecución de las Políticas Informáticas.

- Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar el Procesamiento Automático de Datos considerando: el Desarrollo de Aplicaciones y el Desarrollo y la Actualización de la BDD.

- Decidir sobre el Personal Técnico para el área informática y participar en las Adquisiciones y Contrataciones de Hardware y Software de la empresa.

- Administrar la Red: determinar las Prioridades de Trabajo, garantizar la Utilización Adecuada de los Equipos, Instalar el Hardware y Software.

- Establecer Políticas de Seguridades en la empresa para controlar la Integridad de los Datos, controlar las Comunicaciones, realizar Mantenimiento de Hardware y Software y Manejar Respaldos.

- Dar soporte y ayuda con los diferentes programas y aplicaciones de las PC`s de todos los empleados.

- Tomar decisiones en cuestión a adquisiciones y mantenimiento de todo lo que respecta a tecnologías (telefonía móvil, telefonía fija).

2.1.10 Mapa de Procesos de la Empresa “Advance Consulting”

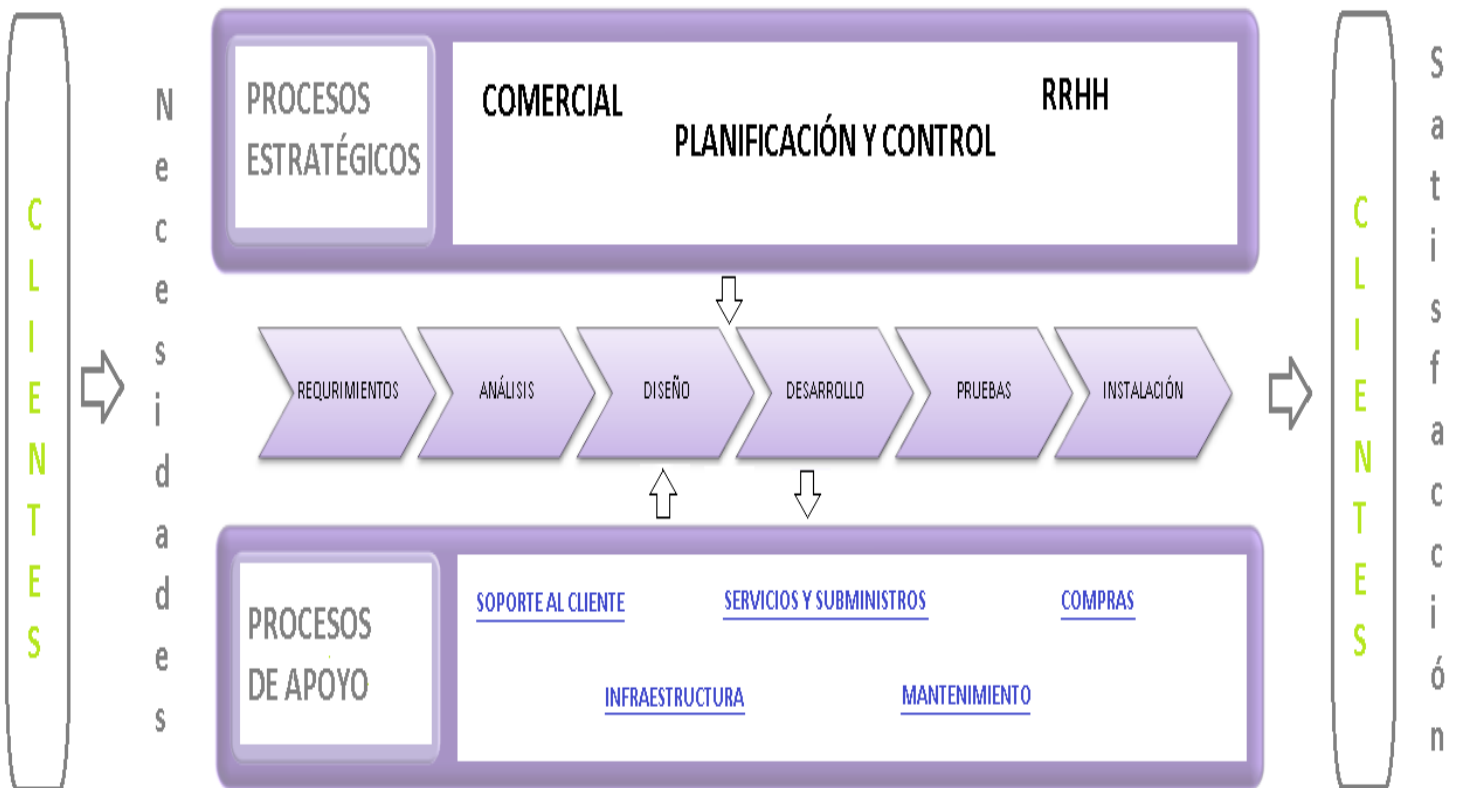


FIGURA 2.4: Mapa de Procesos de la Empresa “Advance Consulting”¹¹

¹¹ Realizado por Sayuri Jara

2.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2.1.11 Recurso Humano:

El Departamento de Sistemas de la Empresa “Advance Consulting” está conformado por 15 profesionales que poseen responsabilidades diversas en la Empresa, descritas a continuación en la siguiente tabla:

Nombre	Título	Funciones	Experiencia
Jorge Garcés	Ingeniero en Sistemas	Arquitecto de Hardware, Arquitecto de Software, Desarrollador	4 años
Hyun Son	Ingeniero en Sistemas	Arquitecto de Hardware, Arquitecto de Software, Desarrollador	6 años
Alexis Vivanco	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	4 años
Carlos Carrera	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	8 años
Juan Vaca	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	12 años
Oscar Cabrera	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	8 años
David Pazmiño	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	4 años
Diego Iza	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	6 años
Verónica Irigoyen	Ingeniero en Sistemas	Analista	2 años
Santiago Arteaga	Ingeniero en Sistemas	Gerente de Proyectos	4 años
Ximena Silva	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	6 años
Cristina Ortiz	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	3 años
Diego Zúñiga	Ingeniero en Sistemas	Desarrollador	8 años
Alejandra Villacís	Ingeniero en Sistemas	Gerente de Proyectos	6 años

TABLA 2.1: Personal Área Informática ¹²

¹² Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Arquitecto

2.1.12 Hardware

La empresa “Advance Consulting” posee una política en la cual los Arquitectos están a cargo de todas las terminales, ordenadores y servidores de toda la empresa, y son quienes tienen el control de todos los terminales que posee la empresa en sus activos.

La empresa cuenta con 4 servidores para el manejo de toda la empresa y 21 ordenadores que se encuentran distribuidos para toda la empresa.

2.1.12.1 Los Terminales

Servidores

Marca	Sistema Operativo	Propiedades	Funcionalidad
XTRATECH	Ubuntu 10.4	Disco 60 GB RAM 8 GB	Servicio de correos electrónicos, Servicio de registro de trabajo del personal, zimbra, uso compartido de usuarios.
XTRATECH	Ubuntu 10.4	Disco 60 GB RAM 4 GB	Servicio de aplicación web, Servicio de base de datos, ldap, render, openldap.
XTRATECH	Ubuntu 10.4	Disco 40 GB RAM 4 GB	Servidor utilizado para la obtención de servicios de FISA.
XTRATECH	Ubuntu 10.4	Disco 40 GB RAM 4 GB	Servidor instalado ldap propio de la Empresa.

TABLA 2.2: Servidores¹³

¹³ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Arquitecto

Ordenadores

I. Monitores

NUMERO	NOMBRE	MARCA	COLOR	No. SERIE
1	HYUN WOO SON	VIEW SONIC	NEGRO	QN008215T314
2	HYUN WOO SON	VIEW SONIC	NEGRO	QN008215T314
3	VERONICA IRIGOYEN	AOC	NEGRO	Q81A3HA174345
4	ALEXIS VIVANCO	AOC	NEGRO	CDKB6HA005096
6	DIEGO IZA	AOC	NEGRO	TA95M6NK6WA2QNE
7	DIEGO ZUÑIGA	LG	NEGRO	906NDBP8Y197
8	ANITA MOREJON	LG	NEGRO	709UXNU2K727
9	OSCAR CABRERA	LG	NEGRO	104NDHB8U489
10	JUAN VACA	LG	NEGRO	812UXDMSW538
11	ALBERTO SALAZAR	AOC	NEGRO	Q81A3HA173735
12	XIMENA SILVA	LG	NEGRO	709UXNU2K727
13	DAVID PAZMIÑO	LG	NEGRO	104NDHB8U489

TABLA 2.3: Monitores¹⁴

II. CPUs

NUMERO	NOMBRE	MARCA	COLOR	No. SERIE
1	SERVIDOR	XTRATECH	NEGRO – PLATEADO	intelcore2DUO
2	SERVIDOR	XTRATECH	NEGRO BUMBLEBEE	product key: 84y82-ckx3c-79bx0-r827r-hfb3x
3	VERONICA IRIGOYEN	XTRATECH	NEGRO BUMBLEBEE	product key: bju4b-j2hv4-tgf4f-vwhkj-kjgqr
4	HYUN WOO SON	XTRATECH	NEGRO	0197390624034
6	ALEXIS VIVANCO	XTRATECH	NEGRO	00192039658929
7	DIEGO IZA	XTRATECH	NEGRO	intelCorei3
8	ANITA MOREJON	XTRATECH	NEGRO	00146333893078
9	SERVIDOR	XTRATECH	NEGRO – PLATEADO	00192021965066
10	SERVIDOR	XTRATECH	NEGRO – PLATEADO	00192029275499
11	DAVID PAZMIÑO	XTRATECH	NEGRO	intelCorei3
12	XIMENA SILVA	XTRATECH	NEGRO	intelCorei3

TABLA 2.4: CPU¹⁵

¹⁴ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Área Administrativa

III. Laptops

NUMERO	NOMBRE	MARCA	COLOR	No. SERIE
1	JORGE GARCÉS	DELL INSPIRON	AZUL	1371RN1
2	JUAN VACA	DELL INSPIRON	NEGRO	JXC0KR1
3	SANTIAGO ARTEAGA	DELL INSPIRON	NEGRO	12D0KR1
4	CRISTINA ORTIZ	DELL INSPIRON	NEGRO	5J6HQQ1
5	ALEJANDRA VILLACIS	DELL INSPIRON	NEGRO	6VMTCR1
6	OSCAR CABRERA	DELL INSPIRON	NEGRO	08443119565
7	VERONICA IRIGOYEN	DELL INSPIRON	ROJA	00192-048-353-118
8	CARLOS CARRERA	DELL INSPIRON	ROJA	00192-048-353-130

TABLA 2.5: Laptops¹⁶

IV. Teclados

NUMERO	NOMBRE	MARCA	COLOR	No. SERIE
1	HYUN WOO SON	LOGITECH	NEGRO	P/N 0820003414
2	ALEXIS VIVANCO	BENQ	NEGRO	FSP1MP1Q1S
4	ANITA MOREJON	LOGITECH	NEGRO	P/N 8676330104
5	DIEGO IZA	LOGITECH	NEGRO	KM 7502U004190
6	DAVID PAZMIÑO	LOGITECH	NEGRO	P/N 8676330124
7	XIMENA SILVA	LOGITECH	NEGRO	P/N 8676330114
8	VERONICA IRIGOYEN	XTRATECH	NEGRO	P/N 820001799

TABLA 2.6: Teclados¹⁷

¹⁵ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Área Administrativa

¹⁶ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Área Administrativa

¹⁷ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Área Administrativa

2.1.13 Software

Página web www.ac-techsolutions.com

Sistema Gestor Documental

SIIT

Eclipse

Apache Tomcat

Postgres

NetBeans

Eclipse

Oracle

Ldapbrowser

Ireport

2.1.13.1 De Soporte

Linux Plus Ubuntu 10.4

Linux Ubuntu 11.4

Windows 7

Windows XP

BONITA Soft

2.1.13.2 De Control

Mantis

TntConcept

Skype

Mozilla FireFox 8

Internet Explorer 8

Correo Electrónico nombreUsuario.apellidoUsuario@ac-techsolutions.com

2.1.13.3 De Aplicaciones

Nombre	Descripción	Propietario
Página Web Advance	Programada en JEE (Java), servicio informativo de que es y que hace la empresa y manejo de aplicación para trabajar de nuevo personal.	Software Desarrollado Advance Consulting
Sistema de Control Interno de actividades TntConcept	Control de actividades de cada usuario en cada una de las actividades asignadas.	Software Desarrollado Advance Consulting
Sistema de manejo de Incidencias Mantis	Control de incidentes encontrados, en los sistemas desarrollados, con prioridades y avisos al mail.	Software Desarrollado Advance Consulting
Correo Electrónico Advance	Correo Electrónico para la comunicación de la empresa y con los clientes.	Software Desarrollado Advance Consulting
Sistema Gestor Documental	Sistema cero papeles para el manejo de documentación digital	Software Desarrollado Advance Consulting
CVS	Repositorio para el almacenamiento de código de desarrollo.	Software Desarrollado Advance Consulting

TABLA 2.7: Aplicaciones “Advance Consulting”¹⁸

¹⁸ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Arquitecto

2.1.13.4 De desarrollo

JAVA
JEE
BONITA SOFT
ECLIPSE
NETBEANS
CVS
SOA
BPM
LIFERAY
ALFRESCO

2.1.14 Topología de la Red

La empresa “Advance Consulting” actualmente utiliza el enlace del Proveedor del Servicio de Internet TV-CABLE Ideal, con una conexión de banda ancha de 2.2 GB de bajada y 1.7 GB de subida, para todas las PC`s y Servidores; poseen módems portátiles, para cuando el personal sale a trabajar fuera de la oficina, con el proveedor PORTA.

Etiquetas

- 1 Servidores
- 2 Routers
- 3 Switch's
- 4 Laptops
- 5 PC
- 6 Teléfono
- 7 Impresora
- 8 Fax

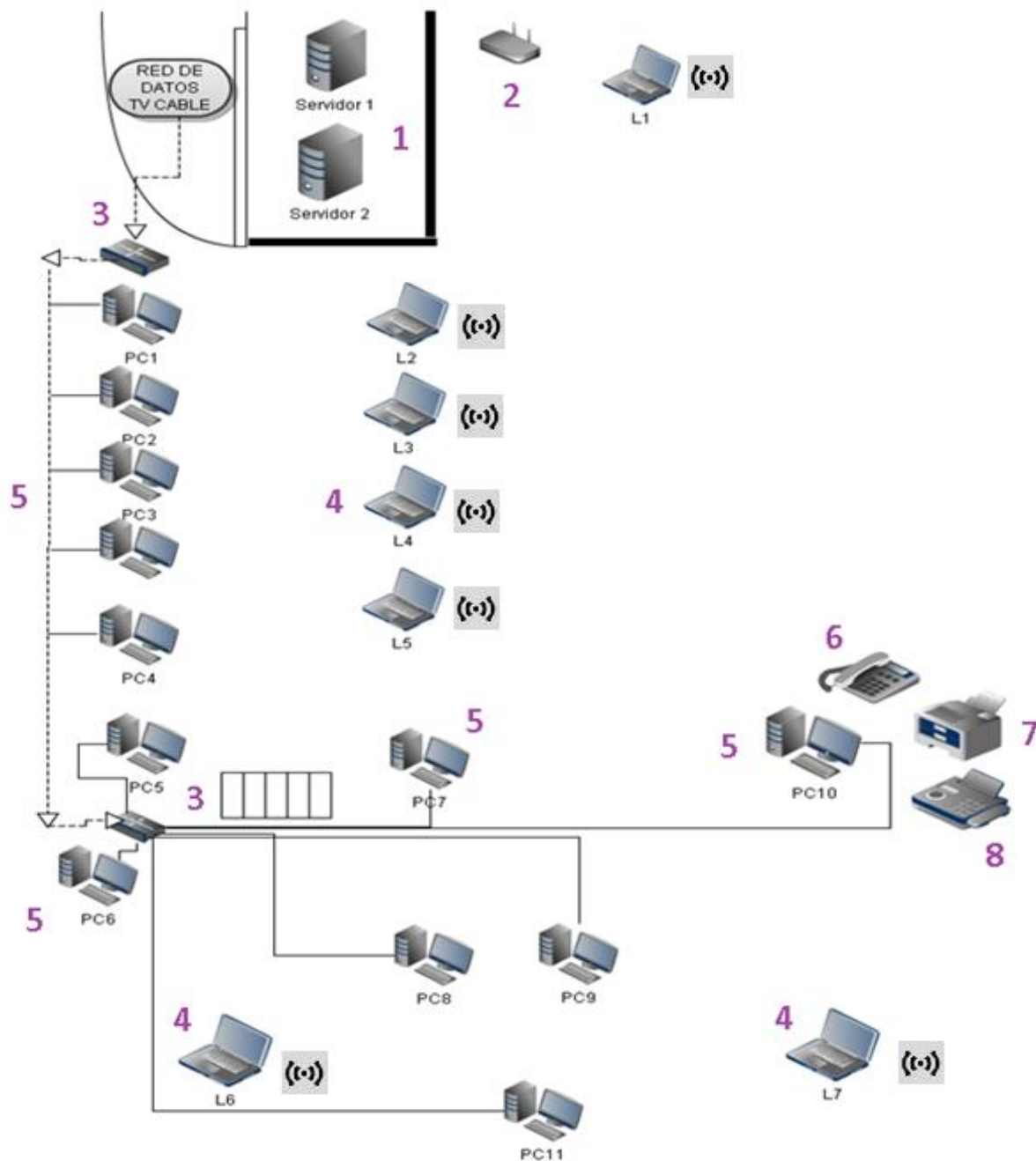


FIGURA 2.8: Topología de la Red la Empresa "Advance Consulting"¹⁹

¹⁹ Realizado por Sayuri Jara

2.2 SEGURIDADES DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS²⁰

La seguridad informática está planificada desde cinco puntos de vista: seguridad física, seguridad del personal, seguridad lógica, seguridad legal y seguridad de datos.

2.2.1 Seguridad Física

En cuestión a la seguridad física la empresa consta con un guardia general del edificio, en el edificio no se ingresa si no se posee un documento de identificación y sin saber el lugar específico al que se tiene que ir, de ahí se pasa a una verificación por el área de recepción de la oficina.

Los servidores se encuentran en la parte frontal de la oficina, estos se encuentran al aire libre sin refrigeración ni seguridad de acceso, cualquier persona puede tener acceso al servidor físicamente. El servidor cuenta con una clave que solo el responsable encargado de los Servidores lo posee.

Todos los routers, switches, servidores y pc's se encuentran sin ninguna seguridad en caso de incendios o de cortocircuitos, en el caso del cableado y las regletas de electricidad, el cableado se encuentran en canales conductores para su debida clasificación. Se comparte una misma regleta para dos computadores los cuales utilizan sus conductores de electricidad, lo que genera una sobrecarga eléctrica y además riesgos de apagones inesperados.

²⁰ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Arquitecto

2.2.2 Seguridad del Personal

En referencia a los seguros que el personal de la empresa posee es el seguro del IEES que es aportado mensualmente y al partir del año los fondos de reserva, que dependerán de cada empleado.

Para el caso de embarazo, se procede con todos los beneficios de ley, los tres meses reglamentarios de Maternidad y el año de período de lactancia, en el cual se cumple con un horario de 6 horas de trabajo diarios, éstas 6 horas de trabajo pueden ser tomados en distintos horarios, los cuales deben ser acordados con la Gerencia.

Además la Empresa posee un seguro privado, EcuSanitas pero este es opcional y el empleado decidirá o no adquirirlo, dicho seguro posee un costo que es descontado del salario, justificado en el rol de pagos, si este fuera aceptado.

En el Caso de vacaciones los empleados tienen derecho a 15 días laborables a partir del año de trabajo, estas vacaciones tendrán que ser solicitadas 15 días antes como mínimo a la fecha de salida y cada año sus vacaciones serán incrementadas de acuerdo a la ley.

2.2.3 Seguridad Lógica

En cuestión a seguridades lógicas la Empresa “Advance Consulting” posee un ingreso para todas las PC’s con una misma clave de seguridad, los usuarios poseen claves personales en aplicaciones comunes como el Tntconcept (que es una aplicación en la que se utiliza para el registro de actividades), Mantis (que es una aplicación para el registro de incidentes, para los programadores). Para el ingreso a desarrollos de cada programador o cuentas personales del correo empresarial, se le asigna una clave personal secuencial a cada empleado generado por el Gerente General a su ingreso.

Para el manejo del código que los programadores desarrollan se maneja un CVS, en donde cada usuario sube el código desarrollado con una clave asignada por el Administrador de Sistemas.

2.2.4 Seguridad Legal

El servidor posee garantía de fábrica en caso de daños y desperfectos por 5 años, pudiendo ser renovados y en cuestión a mantenimiento se pueden adquirir contratos extras. Para el caso de PC's ninguna poseen seguros mas que los que vienen por fábrica, pero de la mayoría ya han caducado, en el caso de fallos se procede a contratar servicios externos.

2.2.5 Seguridad de Datos

Con respecto a la seguridad de datos la empresa realiza un respaldo mensual de la base de datos, esto está bajo la responsabilidad de la persona encargada del área informática.

Procedimientos para obtener los backups:

Periodicidad: mensual

Hora: 12:00 am

La información replicada se la pone en un disco duro externo, la verificación de la información se la realiza comparando tamaños manualmente.

Riesgos: No se tiene ningún plan de acción en el caso de pérdida de los datos, se procede a recuperar mediante técnicas de recuperación manual o mediante software, la cual no garantiza una recuperación integral.

2.3 CARACTERIZACIÓN DE LA CARGA²¹

La Empresa “Advance Consulting” cuenta con cuatro servidores para Servicio de correos electrónicos, Servicio de registro de trabajo del personal, Servicio de aplicación web, Servicio de base de datos y cada usuario ingresa a los mismos dependiendo de la actividad que desempeña cada uno de ellos dentro de la empresa.

Cada usuario posee una IP por computadora para poder manejarlas en red, pudiendo con eso poner restricciones a cada una de ellas de acuerdo a las aplicaciones que le corresponden a cada una de las áreas.

En la Empresa “Advance Consulting” se tiene un horario de trabajo de lunes a viernes con la hora de entrada a las 09:00 am, la hora de almuerzo de 01:00 a 02:00 pm y la hora de salida a las 06:00 pm en la oficina en Quito.

La empresa no posee equipos de computación obsoletos ni una infraestructura tecnológica Sub-dimensionada ya que los equipos son renovados periódicamente de todo el personal y ninguna aplicación requiere de una adquisición superior a las que ya se tiene, todo cumple correctamente con lo que se necesita.

En cuanto a la capacitación no se posee una política de tiempos establecidos para capacitaciones, en el caso de los sistemas de la empresa para los nuevos empleados se les ofrece una capacitación como parte de su ingreso y en el caso de sistemas externos solo se utiliza un día de capacitación para los empleados que se encuentran involucrados en la utilización de dicho sistema nuevo.

Para las capacitaciones de sistemas en los que el nuevo desarrollador va a trabajar se determinan tiempos para la capacitación, estos tiempos son definidos por la gerencia general, pero que pueden ser modificados de acuerdo a lo indicado.

²¹ Realizado por Sayuri Jara con la colaboración del Arquitecto

2.3.1 Determinación de los Períodos más representativos

Se logró identificar que el instante de tiempo en el cual uno de los servidores se encuentra atendiendo a un mayor número de usuarios se encuentra en el lapso de dos intervalos, el primer intervalo se da en el horario de las 10:00 am hasta las 12:00 pm y el segundo intervalo se encontró en el horario de las 15:00 pm a las 18:00 pm. A partir de las 18:00 existe una liberación, pero no por completa, ya que algunos desarrollos se los realiza a partir de las 18:00 sin hora fija de finalización.

Para el caso de Internet se maneja similarmente, los mismos intervalos que los servidores, ya que se realizan muchos de los sistemas con la ayuda de él.

2.3.2 Determinación del tipo de Carga

Se pudo identificar que cada uno de los servidores posee carga interactiva, dado que los usuarios de la empresa acceden al servidor para hacer uso del servicio. Un ejemplo de ello es el servidor de mail, donde cada uno de los usuarios registrados, accede al servicio de correo electrónico para la revisión de sus cuentas, de igual forma se trabaja con el servidor de base de datos, donde se registran todos los movimientos hechos en todo el día y de todas las aplicaciones.

En el caso de los desarrollos el servidor se utiliza, para el CVS, manejo de Bases de Datos de los clientes que se poseen, manejos de Idaps, manejo de zimbra.

2.3.3 Definición de la Etapa de Desarrollo de la Carga

Después de un análisis previo de las tecnologías de la Información se ha podido determinar que la etapa de Desarrollo de Carga en el cual se encuentra es la Etapa de Crecimiento debido a que la empresa tiene previsto adquirir nuevas aplicaciones, las cuales tendrán nuevos usuarios que accederán a la misma.

2.3.4 Etapa de Crecimiento

Debido a que la Empresa “Advance Consulting” se va a integrar con la empresa FISA y que el número de clientes pretende aumentar para que sigan utilizando las aplicaciones existentes, la etapa será de crecimiento hasta que lleguen a la etapa de estabilización, teniendo en cuenta que en esta etapa se podrá realizar la evaluación de las demandas y necesidades.

2.4 DETERMINACIÓN DE POSIBLES PROBLEMAS

- 1 Existe una sobrecarga en los dos Arquitectos debido a que ellos son los encargados para la solución de todos los problemas de Redes, PC`s, Laptops, además esa sobrecarga no ha permitido la realización de ciertas actividades como el desarrollo de una política documentada para el proceso de respaldos de la información.
- 2 No se ha provisto el tema de réplicas de información diarios de los servidores, en caso de problemas graves dentro de la Empresa por ejemplo un Plan de Contingencia para incendios, robos, desastres naturales.
- 3 No cuentan con un inventario de software que tienen instalados en cada una de las PC's, ni existe la capacitación y actualización en cuanto a nuevas tecnologías al personal.
- 4 El espacio para la infraestructura no es el adecuado apropiado para la protección de información, además el sistema de cableado de todos los equipos no se encuentra distribuido de una manera adecuada, para poder evitar problemas electrónicos de cada uno de ellos.



- 5 No se posee una Memoria del negocio en donde se encuentre documentadas soluciones a problemas, manejo de aplicaciones e información que puede ser replicada en otra circunstancia.



CAPITULO III: REALIZACIÓN

3.1 USO DE LAS GUÍAS DE AUDITORÍA DEL MODELO COBIT PARA LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA EN LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”

En la parte del uso de las Guías de Auditoría se procederá a la elaboración de cada una de las tablas de los modelos de madurez, luego de haber realizado la tabulación correspondiente en cada una de las entrevistas ejecutada por el personal indicado, determinando con ello el grado de madurez y objetivos no cumplidos en cada uno de los procesos que establece COBIT.

MODELOS DE MADUREZ DE LOS PROCESOS

PLANEAR Y ORGANIZAR (PO)

- PO1 Definir el plan estratégico de TI
- PO2 Definir la arquitectura de la información
- PO3 Definir la dirección tecnológica
- PO4 Definir procesos, organización y relaciones de TI
- PO5 Administrar la inversión en TI
- PO6 Comunicar las aspiraciones y la dirección de la gerencia
- PO7 Administrar recursos humanos de TI
- PO8 Administrar calidad
- PO9 Evaluar y administrar riesgos de TI
- PO10 Administrar proyectos

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- PO1 DEFINIR EL PLAN ESTRATÉGICO DE TI

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO1: Definición de un Plan Estratégico de Tecnología de Información					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No se realiza una planeación estratégica de TI. No está consiente la Gerencia de que la planeación estratégica de TI es necesaria para apoyar los objetivos y las metas del negocio.	x			
NIVEL 1	La gerencia de TI conoce la necesidad de una planeación estratégica de TI. La planeación de TI se realiza según se necesite como respuesta a un requisito de negocio específico. La planeación estratégica de TI se discute de forma ocasional en las reuniones de la gerencia de TI. 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. La posición de riesgo estratégico se identifica de manera informal proyecto por proyecto.	x			
NIVEL 2	La planeación estratégica de TI se comparte con la gerencia del negocio según se necesite. La actualización de los planes de TI ocurre como respuesta a las solicitudes de la dirección. Las decisiones estratégicas se toman proyecto por proyecto, sin ser consistentes con una estrategia global de la organización. Los riesgos y beneficios al usuario, resultado de decisiones estratégicas importantes se reconocen de forma intuitiva.	x			
NIVEL 3	Una política define cómo y cuando realizar la planeación estratégica de TI. La planeación estratégica de TI sigue un enfoque estructurado, el cual se documenta y se da a conocer a todo el equipo. 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. La estrategia general de TI incluye una definición consistente de los riesgos que la organización está dispuesta a tomar como innovador o como seguidor. Las estrategias de recursos humanos, técnicos y financieros de TI influyen cada vez más la adquisición de nuevos productos y tecnologías. La planeación estratégica de TI se discute en reuniones de la dirección del negocio.			x	GRADO DE MADUREZ. - El proceso de Definición de un Plan Estratégico se encuentra en un Nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS. - La Empresa no tiene un proceso de planeación de TI razonablemente sólido y no garantiza que es factible realizar una planeación adecuada.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.1: Modelos de Madurez PO1

✓ RECOMENDACIONES PO1

COBIT establece para el proceso P01 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Administración del Valor de TI
- 2 Alineación de TI con el Negocio
- 3 Evaluación del Desempeño y la Capacidad Actual
- 4 Plan Estratégico de TI
- 5 Planes Tácticos de TI
- 6 Administración del Portafolio de TI

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO1 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Gerencia de TI de la Empresa “Advance Consulting” cree un plan estratégico que defina, en cooperación con los interesados relevantes, cómo TI contribuirá a los objetivos estratégicos de la empresa, así como los costos y riesgos relacionados. Incluyendo cómo TI dará soporte a los programas de inversión facilitados por TI y a la entrega de los servicios operativos.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” defina cómo se cumplirán y medirán los objetivos y recibirán una autorización formal de los interesados, cree un portafolio de planes tácticos de TI que se deriven del plan estratégico de TI. Estos planes tácticos deben describir las iniciativas y los requerimientos de recursos requeridos por TI, y cómo el uso de los recursos y el logro de los beneficios serán monitoreados y administrados.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO2 DEFINIR LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN									
PO2: Definición de la Arquitectura de Información									
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ						CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No existe conciencia de la importancia de la arquitectura de la información para la organización. El conocimiento, la experiencia y las responsabilidades necesarias para desarrollar esta arquitectura no existen en la organización.	x							
NIVEL 1	La gerencia reconoce la necesidad de una arquitectura de información. El desarrollo de algunos componentes de una arquitectura de información ocurre de manera inicial. Las definiciones de una estructura información abarcan datos en lugar de información, y son impulsadas por ofertas de proveedores de software aplicativo. Existe una comunicación esporádica e inconsistente de la necesidad de una arquitectura de información.	x							
NIVEL 2	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. Las personas obtienen sus habilidades al construir la arquitectura de información por medio de experiencia práctica y la aplicación repetida de técnicas. Los requerimientos tácticos impulsan el desarrollo de los componentes de la arquitectura de la información por parte de los individuos.	x							
NIVEL 3	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. Los procedimientos, herramientas y técnicas relacionados, aunque no son sofisticados, se han estandarizado y documentado y son parte de actividades informales de entrenamiento. 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. 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. Las herramientas automatizadas se empiezan a utilizar, aunque los procesos y reglas son definidos por los proveedores de software de bases de datos. Se definen, documentan y aplican actividades formales de entrenamiento de manera formal.					x			GRADO DE MADUREZ- El proceso de Definición de la Arquitectura de la Información se encuentra en un Nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La importancia de la arquitectura de la información se entiende y se acepta pero la responsabilidad de su aplicación se asigna y se comunica de forma no clara.
NIVEL 4									
NIVEL 5									

TABLA 3.2: Modelos de Madurez PO2

✓ RECOMENDACIONES PO2

COBIT establece para el proceso P02 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos control:

- 1 Modelo de Arquitectura de Información Empresarial
- 2 Diccionario de Datos Empresarial y Reglas de Sintaxis de Datos
- 3 Esquema de Clasificación de Datos
- 4 Administración de Integridad

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO2 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca procedimientos formales para una buena clasificación y estructura de la información, logrando con ello que los sistemas de información estén bien organizados.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca un esquema de clasificación que aplique a toda la empresa, basado en que tan crítica y sensible es la información (esto es, pública, confidencial, secreta) de la empresa y defina e Implemente procedimientos para garantizar la integridad y consistencia de todos los datos almacenados en formato electrónico, tales como bases de datos, almacenes de datos y archivos.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO3 DEFINIR LA DIRECCIÓN TECNOLÓGICA

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO3: Determinación de la Dirección Tecnológica					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No existe conciencia sobre la importancia de la planeación de la infraestructura tecnológica para la entidad. El conocimiento y la experiencia necesarios para desarrollar dicho plan de infraestructura tecnológica no existen. Hay una carencia de entendimiento de que la planeación del cambio tecnológico es crítica para asignar recursos de manera efectiva.	X			
NIVEL 1	La gerencia reconoce la necesidad de planear la infraestructura tecnológica. El desarrollo de componentes tecnológicos y la implantación de tecnologías emergentes son iniciales y aislados. 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. La comunicación del impacto potencial de los cambios en la tecnología es inconsistente.	X			
NIVEL 2	Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. 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. La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares. Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas. Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.		X		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de determinación de la dirección tecnológica se encuentra en el nivel 2. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la empresa la evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos específicos. Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas. No surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.3: Modelos de Madurez PO3

✓ RECOMENDACIONES PO3

COBIT establece para el proceso P03 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Planeación de la Dirección Tecnológica
- 2 Plan de Infraestructura Tecnológica

- 3 Monitoreo de Tendencias y Regulaciones Futuras
- 4 Estándares Tecnológicos
- 5 Consejo de Arquitectura de TI

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO3 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” difunda la necesidad e importancia de poseer un plan de infraestructura tecnológica sólido, bien documentado y el mismo sea difundido a todos los miembros de la empresa sobre las herramientas de tecnología que poseen en la empresa y así también sea alineado al plan estratégico de TI.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca un proceso para monitorear las tendencias ambientales del sector, tecnológicas, de infraestructura, legales y regulatorias, proporcione soluciones tecnológicas consistentes, efectivas y seguras para toda la empresa, establezca un foro tecnológico para brindar directrices tecnológicas, asesoría sobre los productos de la infraestructura y guías sobre la selección de la tecnología, y mida el cumplimiento de estos estándares y directrices y establezca un comité de arquitectura de TI que proporcione directrices sobre la arquitectura y asesoría sobre su aplicación, y que verifique el cumplimiento.

- PO4 DEFINIR PROCESOS, ORGANIZACIÓN Y RELACIONES DE TI

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO4: DEFINIR PROCESOS, ORGANIZACIÓN Y RELACIONES DE TI					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La organización de TI no está establecida de forma efectiva para enfocarse en el logro de los objetivos del negocio.	x			
NIVEL 1	Las actividades y funciones de TI son reactivas y se implantan de forma inconsistente. IT se involucra en los proyectos solamente en las etapas finales. La función de TI se considera como una función de soporte, sin una perspectiva organizacional general. Existe un entendimiento explícito de la necesidad de una organización de TI; sin embargo, los roles y las responsabilidades no están formalizadas ni reforzadas.	x			
NIVEL 2	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. 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. Surgen técnicas comunes para administrar la organización de TI y las relaciones con los proveedores.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de definir procesos, organización y relaciones de TI se encuentra en el nivel 2. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la empresa 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.
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.4: Modelos de Madurez PO4

✓ RECOMENDACIONES PO4

COBIT establece para el proceso P04 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Marco de Trabajo de Procesos de TI
- 2 Comité Estratégico de TI

- 3 Comité Directivo de TI
- 4 Ubicación Organizacional de la Función de TI
- 5 Estructura Organizacional
- 6 Establecimiento de Roles y Responsabilidades
- 7 Responsabilidad de Aseguramiento de Calidad de TI
- 8 Responsabilidad sobre el Riesgo, la Seguridad y el Cumplimiento
- 9 Propiedad de Datos y de Sistemas
- 10 Supervisión
- 11 Segregación de Funciones
- 12 Personal de TI
- 13 Personal Clave de TI
- 14 Políticas y Procedimientos para Personal Contratado
- 15 Relaciones

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO4 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la empresa “Advance Consulting” las funciones y responsabilidades de todos los empleados estén bien documentadas de manera formal; para que así la atención de las necesidades de los clientes y la relación con los proveedores sean de manera efectiva. Así como también se recomienda que dentro de la compañía se desarrollen técnicas para administrar a la empresa de TI y las relaciones con los proveedores; logrando con ello un servicio correcto de TI y que no solo se enfoque en cierto personal que tiene el conocimiento.

- Como estrategia a largo plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca una estructura organizacional de TI interna y externa que refleje las necesidades del negocio. Además implemente un proceso para revisar la estructura organizacional de TI de forma periódica, defina y comunique los roles y las responsabilidades para el personal de TI, asigne la responsabilidad para el desempeño de la función de aseguramiento de calidad(QA) y proporcione al grupo de QA sistemas de QA, los controles y la experiencia para comunicarlos, establecerla propiedad y la responsabilidad de los riesgos relacionados con TI a un nivel superior apropiado, proporcione al negocio los procedimientos y herramientas que le permitan enfrentar sus responsabilidades de propiedad sobre los datos y los sistemas de información, implementar prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función de TI, implemente prácticas adecuadas de supervisión dentro de la función de TI, evalúe los requerimientos de personal de forma regular cuando existan cambios importantes en el ambiente de negocios, defina e identifique al personal clave de TI y minimice la dependencia en un solo individuo desempeñando una función de trabajo crítica, establezca y mantenga una estructura óptima de enlace, comunicación y coordinación entre la función de TI y otros interesados dentro y fuera de la función de TI.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO5 ADMINISTRAR LA INVERSIÓN EN TI

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN				
POS: Administrar la Inversión en TI				
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No hay conciencia de la importancia de la selección y presupuesto de la inversión de TI. No hay seguimiento o monitoreo de las inversiones y gastos de TI.	x		
NIVEL 1	La organización reconoce la necesidad de administrar la inversión de TI, pero esta necesidad es comunicada de manera inconsistente. No hay una asignación formal de responsabilidad para la selección de la inversión y el desarrollo del presupuesto de TI. Los gastos significativos percibidos requieren justificaciones que los respalden. Las implementaciones aisladas de la selección y el presupuesto de inversión de TI ocurren, con documentación informal. Las inversiones de TI son justificadas ad hoc. Se toman decisiones de presupuestos reactivas enfocadas en las operaciones.	x		
NIVEL 2	Hay un entendimiento implícito de la necesidad de seleccionar y presupuestar la inversión de TI. La necesidad de un proceso de selección y del establecimiento de un presupuesto es comunicada. El cumplimiento depende de la iniciativa de personas de la organización. Hay un surgimiento de técnicas comunes para desarrollar componentes del presupuesto de TI. Ocurren decisiones reactivas y tácticas de presupuesto. Las expectativas basadas en tendencias de la tecnología están comenzando a ser manifestadas y su impacto sobre la productividad y sobre los ciclos de vida del sistema están comenzando a ser considerados en las decisiones de inversión.	x		
NIVEL 3	Los procesos de selección y presupuestación de la inversión de TI son razonablemente correctos y abarcan aspectos claves del negocio y de la tecnología. La selección y política de la inversión es definida, documentada y comunicada. El presupuesto de TI está alineado con los planes estratégicos de TI y los planes del negocio. Los procesos de presupuestación y de selección de la inversión de TI están formalizados, documentados y son comunicados. Está ocurriendo una auto capacitación informal. Está ocurriendo la aprobación formal de las selecciones y presupuestos de inversión de TI. El balance entre las inversiones en recursos humanos, hardware, software de sistemas y software de aplicación está definido y acorde para apalancar los desarrollos tecnológicos y la disponibilidad y productividad de los profesionales de TI.	x		
NIVEL 4	La responsabilidad y la obligación de reportar la selección y presupuestación de inversiones es asignada a una persona específica. Las variaciones del presupuesto son identificadas y resueltas. El personal de TI tiene la experiencia y las habilidades necesarias para desarrollar el presupuesto de TI y recomienda inversiones apropiadas de TI. Se realizan análisis formales de costos que abarcan los costos directos e indirectos de las operaciones existentes, así como también las inversiones propuestas, usando el costo total de los conceptos de propiedad. Se usa un proceso proactivo y estandarizado para la presupuestación. El cambio en los costos de desarrollo y de operación desde hardware y software a integración de sistemas y recursos humanos de TI es reconocido en los planes de inversión.	x		
NIVEL 5	Las ganancias y el rendimiento son calculados tanto en términos financieros como no financieros. Se usan las mejores prácticas de la industria para marcar como referencia los costos y para identificar los métodos para aumentar la efectividad de las inversiones. Se usa el análisis de los desarrollos tecnológicos en el proceso de selección y presupuestación de la inversión. Está establecido un proceso de mejoramiento continuo. Las decisiones de inversión incorporan tendencias de mejoramiento de precio /desempeño, soportadas por nuevas tecnologías y productos. Las alternativas de financiamiento son investigadas y evaluadas formalmente dentro del contexto de la estructura de capital existente de la organización, usando métodos formales de evaluación. Hay una identificación proactiva de variaciones. Un análisis del costo a largo plazo de propiedad está incorporado en las decisiones de inversión. El proceso de inversión reconoce la necesidad de apoyar iniciativas estratégicas de largo plazo creando nuevas oportunidades de negocios por medio del uso de la tecnología. La organización tiene una política bien entendida de riesgo de inversión respecto al uso de adelanto o atraso de tecnología en desarrollar nuevas oportunidades de negocio o eficiencias.		x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de administrar la inversión en TI se encuentra en el nivel 5. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la empresa las alternativas de financiamiento no son investigadas y evaluadas formalmente dentro del contexto de la estructura de capital existente de la organización, usando métodos formales de evaluación. No hay un análisis del costo a largo plazo de propiedad incorporado en las decisiones de inversión.

TABLA 3.5: Modelos de Madurez PO5

✓ RECOMENDACIONES PO5

COBIT establece para el proceso P05 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Marco de Trabajo para la Administración Financiera
- 2 Prioridades Dentro del Presupuesto de TI
- 3 Proceso Presupuestal
- 4 Administración de Costos de TI
- 5 Administración de Beneficios

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO5 ascienda a un grado de madurez 5, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” investigue las alternativas de financiamiento y evaluadas formalmente dentro del contexto de la estructura de capital existente de la organización, usando métodos formales de evaluación. Que exista un análisis del costo a largo plazo de propiedad está incorporado en las decisiones de inversión.

- PO6 COMUNICAR LAS ASPIRACIONES Y LA DIRECCIÓN DE LA GERENCIA

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN						
PO6: Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia						
		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE		
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ					OBSERVACIONES	
NIVEL 0	La gerencia de TI no ha establecido un entorno positivo de control de la información. No hay reconocimiento de la necesidad de establecer un conjunto de políticas, procedimientos, estándares, y procesos de cumplimiento.	x				
NIVEL 1	La gerencia es reactiva al resolver los requerimientos del ambiente de control de información. Las políticas, procedimientos estándares se elaboran y comunican de forma ad hoc de acuerdo a los temas. Los procesos de elaboración, comunicación y cumplimiento son informales e inconsistentes.	x				
NIVEL 2	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. 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. La calidad se reconoce como una filosofía deseable a seguir, pero las prácticas se dejan a discreción de gerentes individuales. El entrenamiento se realiza de forma individual, según se requiera.	x				
NIVEL 3	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. 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. La gerencia ha reconocido la importancia de la conciencia de la seguridad de TI y ha iniciado programas de concientización. El entrenamiento formal está disponible para apoyar al ambiente de control de información, aunque no se aplica de forma rigurosa. 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. Las técnicas para fomentar la conciencia de la seguridad están estandarizadas y formalizadas.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de comunicar las aspiraciones y la directiva de la gerencia se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la empresa la gerencia no 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.	
NIVEL 4						
NIVEL 5						

TABLA 3.6: Modelos de Madurez PO6

✓ RECOMENDACIONES PO6

COBIT establece para el proceso P06 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Ambiente de Políticas y de Control
- 2 Riesgo Corporativo y Marco de Referencia de Control Interno de TI
- 3 Administración de Políticas para TI

- 4 Implantación de Políticas de TI
 - 5 Comunicación de los Objetivos y la Dirección de TI
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO6 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” elabore y de mantenimiento a un conjunto de políticas que apoyen la estrategia de TI. Estas políticas deben incluir su intención, roles y responsabilidades, procesos de excepción, enfoque de cumplimiento y referencias a procedimientos, estándares y directrices. Su relevancia se debe confirmar y aprobar en forma regular.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” se asegure que las políticas de TI se implanten y se comuniquen a todo el personal relevante, y se refuerzan, de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones empresariales y que se asegure la conciencia y el entendimiento de los objetivos y la dirección del negocio y de TI se comunican a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO7 ADMINISTRAR RECURSOS HUMANOS DE TI

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN						
PO7: Administrar los recursos humanos de TI						
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ			CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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. No hay persona o grupo formalmente responsable de la administración de los recursos humanos de TI.	x				
NIVEL 1	La gerencia reconoce la necesidad de contar con administración de recursos humanos de TI. El proceso de administración de recursos humanos de TI es informal y reactivo. El proceso de recursos humanos de TI está enfocado de manera operacional en la contratación y administración del personal de TI. 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.	x				
NIVEL 2	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. Se imparte entrenamiento informal al personal nuevo, quienes después reciben entrenamiento según sea necesario.	x				
NIVEL 3	Existe un proceso definido y documentado para administrar los recursos humanos de TI. Existe un plan de administración de recursos humanos. Existe un enfoque estratégico para la contratación y la administración del personal de TI. El plan de entrenamiento formal está diseñado para satisfacer las necesidades de los recursos humanos de TI. Está establecido un programa de rotación, diseñado para expandir las habilidades gerenciales y de negocio.	x				
NIVEL 4	La responsabilidad de la elaboración y el mantenimiento de un plan de administración de recursos humanos para TI ha sido asignado a un individuo o grupo con las habilidades y experiencia necesarias para elaborar y mantener el plan. El proceso para elaborar y mantener el plan de administración de recursos humanos de TI responde al cambio. 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. 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. La administración de recursos humanos es proactiva, tomando en cuenta el desarrollo de un plan de carrera.					GRADO DE MADUREZ- El proceso de Administración los Recursos Humanos de TI, se encuentra en el nivel 4. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no 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. Las revisiones de compensación y de desempeño no se están estableciendo y no se comparan con otras organizaciones de TI y con las mejores prácticas de la industria.
NIVEL 5						

TABLA 3.7: Modelos de Madurez PO7

✓ RECOMENDACIONES PO7

COBIT establece para el proceso P07 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Reclutamiento y Retención del Personal
- 2 Competencias del Personal
- 3 Asignación de Roles
- 4 Entrenamiento del Personal de TI

- 5 Dependencia Sobre los Individuos
- 6 Procedimientos de Investigación del Personal
- 7 Evaluación del Desempeño del Empleado
- 8 Cambios y Terminación de Trabajo

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO7 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” posea evaluaciones de desempeño y que en sus evaluaciones de desempeño se realicen periódicamente, comparando contra los objetivos individuales derivados de las metas organizacionales, estándares establecidos y responsabilidades específicas del puesto. Los empleados deben recibir adiestramiento sobre su desempeño y conducta, según sea necesario.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” tome medidas expeditas respecto a los cambios en los puestos, en especial las terminaciones. Se debe realizar la transferencia del conocimiento, reasignar responsabilidades y se deben eliminar los privilegios de acceso, de tal modo que los riesgos se minimicen y se garantice la continuidad de la función.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO8 ADMINISTRAR CALIDAD

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO8: Administrar la Calidad					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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). 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.	X			
NIVEL 1	Existe conciencia por parte de la dirección de la necesidad de un QMS. El QMS es impulsado por individuos cuando éste ocurre. La dirección realiza juicios informales sobre la calidad.	X			
NIVEL 2	Se establece un programa para definir y monitorear las actividades de QMS dentro de TI. Las actividades de QMS que ocurren están enfocadas en iniciativas orientadas a procesos y proyectos, no a procesos de toda la organización.	X			
NIVEL 3	La dirección ha comunicado un proceso definido de QMS e involucra a TI y a la gerencia del usuario final. Un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad. Se han definido expectativas básicas de calidad y éstas se comparten dentro de los proyectos y la organización de TI. Están surgiendo herramientas y prácticas comunes para administrar la calidad. Las encuestas de satisfacción de la calidad se planean y ocasionalmente se aplican.		X		GRADO DE MADUREZ- El proceso de Administración la Calidad se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no tiene un programa de educación y entrenamiento está surgiendo para instruir a todos los niveles de la organización sobre el tema de la calidad, solo se referencia al área de control de calidad.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.8: Modelos de Madurez PO8

✓ RECOMENDACIONES PO8

COBIT establece para el proceso P08 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Sistema de Administración de Calidad
- 2 Estándares y Prácticas de Calidad
- 3 Estándares de Desarrollo y de Adquisición
- 4 Enfoque en el Cliente de TI

5 Mejora Continua

6 Medición, Monitoreo y Revisión de la Calidad

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO8 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” mantenga y comunique regularmente un plan global de calidad que promueva la mejora continua, para que así se pueda tener un conocimiento del control de calidad en todos los usuarios y no solo en el área de QA.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” defina, planee e implemente mediciones para monitorear el cumplimiento continuo del QMS, así como el valor que el QMS proporciona. La medición, el monitoreo y el registro de la información deben ser usados por el dueño del proceso para tomar las medidas correctivas y preventivas apropiadas.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- PO9 EVALUAR Y ADMINISTRAR RIESGOS DE TI

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO9: Evaluar y Administrar los Riesgos de TI					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La evaluación de riesgos para los procesos y las decisiones de negocio no ocurre. 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. La administración de riesgos no se ha identificado como algo relevante para adquirir soluciones de TI y para prestar servicios de TI.	X			
NIVEL 1	Los riesgos de TI se toman en cuenta de manera ad hoc. Se realizan evaluaciones informales de riesgos según lo determine cada proyecto. En algunas ocasiones se identifican evaluaciones de riesgos en un plan de proyectos pero se asignan a gerentes específicos con poca frecuencia. Los riesgos específicos relacionados con TI tales como seguridad, disponibilidad e integridad se toman en cuenta ocasionalmente proyecto por proyecto. Los riesgos relativos a TI que afectan las operaciones del día con día, son rara vez discutidas en reuniones gerenciales. Cuando se toman en cuenta los riesgos, la mitigación es inconsistente. Existe un entendimiento emergente de que los riesgos de TI son importantes y necesitan ser considerados.	X			
NIVEL 2	Existe un enfoque de evaluación de riesgos inmaduro y en evolución y se implanta a discreción de los gerentes de proyecto. La administración de riesgos se da por lo general a altos niveles y se aplica de manera típica solo a proyectos grandes o como respuesta a problemas. Los procesos de mitigación de riesgos están en implantación donde se identifican riesgos.	X			
NIVEL 3	Una política de administración de riesgos para toda la organización define cuándo y cómo realizar las evaluaciones de riesgos. La administración de riesgos sigue un proceso definido el cual está documentado. El entrenamiento sobre administración de riesgos está disponible para todo el personal. La decisión de seguir el proceso de administración de riesgos y de recibir entrenamiento se delega a la discreción del individuo. La metodología para la evaluación de riesgos es convincente y sólida, y garantiza que los riesgos claves sean identificados. Un proceso para mitigar los riesgos clave por lo general se institucionaliza una vez que los riesgos se identifican. Las descripciones de puestos toman en cuenta las responsabilidades de administración de riesgos.			X	GRADO DE MADUREZ- El proceso de Administración la Calidad se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no tiene identificados los eventos con un impacto potencial negativo sobre las metas las operaciones de la empresa.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.9: Modelos de Madurez PO9

✓ RECOMENDACIONES PO9

COBIT establece para el proceso P09 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Marco de Trabajo de Administración de Riesgos
- 2 Establecimiento del Contexto del Riesgo

- 3 Identificación de Eventos
- 4 Evaluación de Riesgos de TI
- 5 Respuesta a los Riesgos
- 6 Mantenimiento y Monitoreo de un Plan de Acción de Riesgos

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso PO9 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” identifique eventos con un impacto potencial negativo sobre las metas las operaciones de la empresa, incluyendo aspectos de negocio, regulatorios, legales, tecnológicos, de sociedad comercial, de recursos humanos y operativos. Determine la naturaleza del impacto y mantener esta información. Registre y mantenga los riesgos relevantes en un registro de riesgos.

- Como estrategia a largo plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” evalúe de forma recurrente la probabilidad e impacto de todos los riesgos identificados, usando métodos cualitativos y cuantitativos. Desarrolle y mantenga un proceso de respuesta a riesgos diseñado para asegurar que control es efectivos en costo mitigan la exposición en forma continua, además Priorice y planee las actividades de control a todos los niveles para implementar las respuestas a los riesgos, identificadas como necesarias, incluyendo la identificación de costos, beneficios y la responsabilidad de la ejecución.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- PO10 ADMINISTRAR PROYECTOS

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO10: Administrar proyectos					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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.	X			
NIVEL 1	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. Existe una carencia de compromiso por parte de la gerencia hacia la propiedad de proyectos y hacia la administración de proyectos. Las decisiones críticas sobre administración de proyectos se realizan sin la intervención de la gerencia, ni del cliente. Hay poca o nula participación del cliente y del usuario para definir los proyectos de TI. No hay una organización clara dentro de TI para la administración de proyectos. Los roles y responsabilidades para la administración de proyectos no están definidas. Los proyectos, calendarios y puntos clave están definidos pobremente, si es que lo están. No se hace seguimiento al tiempo y a los gastos del equipo del proyecto y no se comparan con el presupuesto.	X			
NIVEL 2	La alta dirección ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de una administración de los proyectos de TI. La organización está en proceso de desarrollar y utilizar algunas técnicas y métodos de proyecto a proyecto. Los proyectos de TI han definido objetivos técnicos y de negocio de manera informal. Hay participación limitada de los interesados en la administración de los proyectos de TI. Las directrices iniciales se han elaborado para muchos aspectos de la administración de proyectos. La aplicación a proyectos de las directrices administrativas se deja a discreción del gerente de proyecto.	X			
NIVEL 3	El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI han sido establecidos y comunicados. Los proyectos de TI se definen con los objetivos técnicos y de negocio adecuados. La alta dirección del negocio y de TI, empiezan a comprometerse y a participar en la administración de los proyectos de TI. Se ha establecido una oficina de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas. Los proyectos de TI se monitorean, con puntos clave, calendarios y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados. Existe entrenamiento para la administración de proyectos. El entrenamiento en administración de proyectos es un resultado principalmente de las iniciativas individuales del equipo. 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. Los proyectos se empiezan a administrar como portafolios.	X			
NIVEL 4	La gerencia requiere que se revisen métricas y lecciones aprendidas estandarizadas y formales después de terminar cada proyecto. La administración de proyectos se mide y evalúa a través de la organización y no solo en TI. Las mejoras al proceso de administración de proyectos se formalizan y comunican y los miembros del equipo reciben entrenamiento sobre estas mejoras. La gerencia de TI ha implantado una estructura organizacional de proyectos con roles, responsabilidades y criterios de desempeño documentados. Los criterios para evaluar el éxito en cada punto clave se han establecido. El valor y el riesgo se miden y se administran, antes, durante y al final de los proyectos. Cada vez más, los proyectos abordan las metas organizacionales, en lugar de abordar solamente las específicas a TI. Existe un apoyo fuerte y activo a los proyectos por parte de los patrocinadores de la alta dirección, así como de los interesados. 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.	X			
NIVEL 5	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. Se ha implantado una iniciativa continua para identificar e institucionalizar las mejores prácticas de administración de proyectos. Se ha definido e implantado una estrategia de TI para contratar el desarrollo y los proyectos operativos. La oficina integrada de administración de proyectos es responsable de los proyectos y programas desde su concepción hasta su post-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.	X			

TABLA 3.10: Modelos de Madurez PO10

✓ RECOMENDACIONES PO10

Ninguna, la Empresa “Advance Consulting” cumple con todos los objetivos de control del proceso PO10, llegando a obtener el Nivel 5:

- 1 Marco de Trabajo para la Administración de Programas
- 2 Marco de Trabajo para la Administración de Proyectos
- 3 Enfoque de Administración de Proyectos
- 4 Compromiso de los Interesados
- 5 Declaración de Alcance del Proyecto
- 6 Inicio de las Fases del Proyecto
- 7 Plan Integrado del Proyecto
- 8 Recursos del Proyecto
- 9 Administración de Riesgos del Proyecto
- 10 Plan de Calidad del Proyecto
- 11 Control de Cambios del Proyecto
- 12 Planeación del Proyecto y Métodos de Aseguramiento
- 13 Medición del Desempeño, Reporte y Monitoreo del Proyecto
- 14 Cierre del Proyecto



ADQUIRIR E IMPLEMENTAR (AI)

- AI1 Identificar soluciones automatizadas
- AI2 Adquirir y mantener el software aplicativo
- AI3 Adquirir y mantener la infraestructura tecnológica
- AI4 Facilitar la operación y el uso
- AI5 Adquirir recursos de TI
- AI6 Administrar cambios
- AI7 Instalar y acreditar soluciones y cambios

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- AI1 IDENTIFICAR SOLUCIONES AUTOMATIZADAS

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR							
AI1: Identificar Soluciones Automatizadas							
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ				CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La organización no requiere la identificación de requerimientos funcionales y operativos para el desarrollo, implementación o modificación de soluciones, como por ejemplo soluciones de sistema, de servicio, de infraestructura, de software y de datos. La organización no mantiene una conciencia sobre las soluciones tecnológicas disponibles que son potencialmente relevantes para su negocio.	x					
NIVEL 1	Existe conciencia de la necesidad de definir requerimientos y de identificar soluciones tecnológicas. Grupos individuales se reúnen para analizar las necesidades de manera informal y los requerimientos se documentan algunas veces. Los individuos identifican soluciones con base en una conciencia limitada de mercado o como respuesta a ofertas de proveedores. Existe una investigación o análisis estructurado mínimo de la tecnología disponible.	x					
NIVEL 2	Existen algunos enfoques intuitivos para identificar que existen soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio. Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI. El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave. La calidad de la documentación y de la toma de decisiones varía de forma considerable. Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.	x					
NIVEL 3	Existen enfoques claros y estructurados para determinar las soluciones de TI. 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. 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. Se usan enfoques estructurados para definir requerimientos e identificar soluciones de TI.	x					
NIVEL 4	Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos. La documentación de los proyectos es de buena calidad y cada etapa se aprueba adecuadamente. Los requerimientos están bien articulados y de acuerdo con las estructuras predefinidas. Se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios. La metodología es clara, definida, generalmente entendida y medible. 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.				x		GRADO DE MADUREZ- El proceso de Identificar soluciones Automatizadas, se encuentra en el nivel 4. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS- La empresa no Existe una metodología establecida para la identificación y la evaluación de las soluciones de TI y se usa para la mayoría de los proyectos, tampoco se consideran soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios.
NIVEL 5							

TABLA 3.11: Modelos de Madurez AI1

✓ RECOMENDACIONES AI1

COBIT establece para el proceso AI1 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Definición y Mantenimiento de los Requerimientos Técnicos y Funcional es de Negocio
 - 2 Reporte de Análisis de Riesgos
 - 3 Estudio de Factibilidad y Formulación de Cursos de Acción Alternativos
 - 4 Requerimientos, Decisión de Factibilidad y Aprobación
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A11 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” se consideren soluciones alternativas, incluyendo el análisis de costos y beneficios. El modelo sea clara, definida, generalmente entendida y medible. Exista 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.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” desarrolle un estudio de factibilidad que examine la posibilidad de Implementar los requerimientos. La administración del negocio, apoyada por la función de TI, debe evaluarla factibilidad y los cursos alternativos de acción y realizar recomendaciones al patrocinador del negocio. Verifique que el proceso requiere al patrocinador del negocio para aprobar y autorizar los requisitos de negocios, tanto funcionales como técnicos, y los reportes del estudio de factibilidad en las etapas claves predeterminadas. El patrocinador del negocio tiene la decisión final con respecto a la elección de la solución y al enfoque de adquisición.

- AI2 ADQUIRIR Y MANTENER EL SOFTWARE APLICATIVO

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
AI2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No hay un proceso para diseñar y especificar aplicaciones. Típicamente, las aplicaciones se obtienen sobre la base de ofertas impulsadas por vendedores, reconocimiento de marcas o familiaridad del personal de TI con productos específicos, con poca o ninguna consideración de los requerimientos reales.	x			GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Adquirir y Mantener Software Aplicativo, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo.
NIVEL 1	Existe conciencia de la necesidad de contar con un proceso de adquisición y mantenimiento de aplicaciones. Los enfoques para la adquisición y mantenimientos de software aplicativo varían de un proyecto a otro. 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. Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo.	x			
NIVEL 2	Existen procesos de adquisición y mantenimiento de aplicaciones, con diferencias pero similares, en base a la experiencia dentro de la operación de TI. El mantenimiento es a menudo problemático y se resiente cuando se pierde el conocimiento interno de la organización. Se tiene poca consideración hacia la seguridad y disponibilidad de la aplicación en el diseño o adquisición de software aplicativo	x			
NIVEL 3	Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo. Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio. Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos. 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. Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan.		x		
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.12: Modelos de Madurez AI2

✓ RECOMENDACIONES AI2

COBIT establece para el proceso AI2 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Diseño de Alto Nivel
- 2 Diseño Detallado
- 3 Control y Posibilidad de Auditar las Aplicaciones
- 4 Seguridad y Disponibilidad de las Aplicaciones
- 5 Configuración e Implantación de Software Aplicativo Adquirido

- 6 Actualizaciones Importantes en Sistemas Existentes
- 7 Desarrollo de Software Aplicativo
- 8 Aseguramiento de la Calidad del Software
- 9 Administración de los Requerimientos de Aplicaciones
- 10 Mantenimiento de Software Aplicativo

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A12 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” cuente con un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo y este proceso vaya de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio. Se intente aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” garantice que la funcionalidad de automatización se desarrolla de acuerdo con las especificaciones de diseño, los estándares de desarrollo y documentación, los requerimientos de calidad y estándares de aprobación. Asegurar que todos los aspectos legales y contractuales se identifican y direccionan para el software aplicativo desarrollado por terceros. Desarrolle, Implemente los recursos y ejecutar un plan de aseguramiento de calidad del software, para obtenerla calidad que se especifica en la definición de los requerimientos y en las políticas y procedimientos de calidad de la organización y Desarrolle una estrategia y un plan para el mantenimiento de aplicaciones de software.

- AI3 ADQUIRIR Y MANTENER LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
AI3: Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No se reconoce la administración de la infraestructura de tecnología como un asunto importante al cual deba ser resuelto.	x			
NIVEL 1	Se realizan cambios a la infraestructura para cada nueva aplicación, sin ningún plan en conjunto. Aunque se tiene la percepción de que la infraestructura de TI es importante, no existe un enfoque general consistente. La actividad de mantenimiento reacciona a necesidades de corto plazo. El ambiente de producción es el ambiente de prueba.	x			
NIVEL 2	No hay consistencia entre enfoques tácticos al adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura de TI. 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. Se tiene la noción de que la infraestructura de TI es importante, que se apoya en algunas prácticas formales. Algunos mantenimientos se programan, pero no se programa ni se coordina en su totalidad. Para algunos ambientes, existe un ambiente de prueba por separado.	x			
NIVEL 3	Existe un claro, definido y generalmente entendido proceso para adquirir y dar mantenimiento a la infraestructura TI. 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. Se planea, programa y coordina el mantenimiento. Existen ambientes separados para prueba y producción.	x			
NIVEL 4	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. La infraestructura de TI soporta adecuadamente las aplicaciones del negocio. El proceso está bien organizado y es preventivo. Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado parcialmente.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Adquirir y Mantener Infraestructura Tecnológica, se encuentra en el nivel 4. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee un proceso preventivo. Tanto el costo como el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración se han optimizado parcialmente.
NIVEL 5					

TABLA 3.13: Modelos de Madurez AI3

✓ RECOMENDACIONES AI3

COBIT establece para el proceso AI3 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Plan de Adquisición de Infraestructura Tecnológica
- 2 Protección y Disponibilidad del Recurso de Infraestructura
- 3 Mantenimiento de la Infraestructura
- 4 Ambiente de Prueba de Factibilidad

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A13 ascienda a un grado de madurez 5, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca un proceso bien organizado y preventivo. Además el costo y el tiempo de realización para alcanzar el nivel esperado de escalamiento, flexibilidad e integración sean optimizados parcialmente.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” desarrolle una estrategia y un plan de mantenimiento de la infraestructura y garantizar que se controlan los cambios, de acuerdo con el procedimiento de administración de cambios de la organización. Incluir una revisión periódica contra las necesidades del negocio, administración de parches y estrategias de actualización, riesgos, evaluación de vulnerabilidades y requerimientos de seguridad. Además establezca un ambiente de desarrollo y pruebas para soportarla efectividad y eficiencia de las pruebas de factibilidad e integración de aplicaciones e infraestructura, en las primeras fases del proceso de adquisición y desarrollo. Hay que considerar la funcionalidad, la configuración de hardware y software, pruebas de integración y desempeño, migración entre ambientes, control de las versiones, datos y herramientas de prueba y seguridad.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- AI4 FACILITAR LA OPERACIÓN Y EL USO

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
AI4: Facilitar la Operación y el Uso					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No existe el proceso con respecto a la producción de documentación de usuario, manuales de operación y material de entrenamiento. Los únicos materiales existentes son aquellos que se suministran con los productos que se adquieren.	x			
NIVEL 1	Existe la percepción de que la documentación de proceso es necesaria. La documentación se genera ocasionalmente y se distribuye en forma desigual a grupos limitados. Mucha de la documentación y muchos de los procedimientos ya caducaron. Los materiales de entrenamiento tienden a ser esquemas únicos con calidad variable. Virtualmente no existen procedimientos de integración a través de los diferentes sistemas y unidades de negocio. No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.	x			
NIVEL 2	Se utilizan enfoques similares para generar procedimientos y documentación, pero no se basan en un enfoque estructural o marco de trabajo. No hay un enfoque uniforme para el desarrollo de procedimientos de usuario y de operación. Individuos o equipos de proyecto generan los materiales de entrenamiento, y la calidad depende de los individuos que se involucran. 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. Se proporcionan o facilitan programas de entrenamiento para el negocio y los usuarios, pero no hay un plan general para ofrecer o dar entrenamiento.	x			
NIVEL 3	Existe un esquema bien definido, aceptado y comprendido para documentación del usuario, manuales de operación y materiales de entrenamiento. Se guardan y se mantienen los procedimientos en una biblioteca formal y cualquiera que necesite saber tiene acceso a ella. Las correcciones a la documentación y a los procedimientos se realizan por reacción. Los procedimientos se encuentran disponibles fuera de línea y se pueden acceder y mantener en caso de desastre. 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. 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. Los usuarios se involucran en los procesos informalmente. Cada vez se utilizan más herramientas automatizadas en la generación y distribución de procedimientos. Se planea y programa tanto el entrenamiento del negocio como de los usuarios.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Facilitar la Operación y el Uso, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee un proceso que especifica las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio. 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. Los usuarios se involucran en los procesos informalmente.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.14: Modelos de Madurez AI4

✓ RECOMENDACIONES AI4

COBIT establece para el proceso AI4 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Plan para Soluciones de Operación
 - 2 Transferencia de Conocimiento a la Gerencia del Negocio
 - 3 Transferencia de Conocimiento a Usuarios Finales
 - 4 Transferencia de Conocimiento al Personal de Operaciones y Soporte
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A14 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” posea un proceso que especifique las actualizaciones de procedimientos y los materiales de entrenamiento para que sea un entregable explícito de un proyecto de cambio. Además es recomendable que el contenido actual no varíe y estas variaciones se realicen mediante un control de cambios para reforzar el cumplimiento de estándares que los usuarios se involucren en los procesos de una manera formal y sean registrados.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” transfiera el conocimiento a la gerencia de la empresa para permitirles tomar posesión del sistema y los datos y ejercer la responsabilidad por la entrega y calidad del servicio, del control interno, y de los procesos administrativos de la aplicación. La transferencia de conocimiento incluye la aprobación de acceso, administración de privilegios, segregación de tareas, controles automatizados del negocio, respaldo/recuperación, seguridad física y archivo de la documentación fuente.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- AI5 ADQUIRIR RECURSOS DE TI

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
AI5: Adquirir Recursos de TI					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No existe un proceso definido de adquisición de recursos de TI. 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.	x			
NIVEL 1	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. 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. Sólo existe un relación ad hoc entre los procesos de administración de adquisiciones y contratos corporativos y TI. Los contratos de adquisición se administran a la terminación de los proyectos más que sobre una base continua.	x			
NIVEL 2	Existe conciencia organizacional de la necesidad de tener políticas y procedimientos básicos para la adquisición de TI. Las políticas y procedimientos se integran parcialmente con el proceso general de adquisición de la organización del negocio. Los procesos de adquisición se utilizan principalmente en proyectos mayores y bastante visibles. Se determinan responsabilidades y rendición de cuentas para la administración de adquisición y contrato de TI según la experiencia particular del gerente de contrato. Se reconoce la importancia de administrar proveedores y las relaciones con ellos, pero se manejan con base en la iniciativa individual. Los procesos de contrato se utilizan principalmente en proyectos mayores o muy visibles.	x			
NIVEL 3	La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI. Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización. La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio. Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI. 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. La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Adquirir Recursos de TI, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la Empresa los proveedores de recursos de TI no se integran dentro de los mecanismos de administración de proyectos de la organización desde una perspectiva de administración de contratos. La administración de TI no comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.15: Modelos de Madurez AI5

✓ RECOMENDACIONES AI5

COBIT establece para el proceso AI5 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Control de Adquisición
 - 2 Administración de Contratos con Proveedores
 - 3 Selección de Proveedores
 - 4 Adquisición de Recursos de TI
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A15 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” 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. Además la administración de TI comunique la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” formule un procedimiento para establecer, modificar y concluir contratos para todos los proveedores, seleccione proveedores de acuerdo a una práctica justa y formal para garantizar la mejor viable y encajarlo según los requerimientos especificados, proteja y haga cumplir los intereses de la organización en todo los contratos de adquisiciones, incluyendo los derechos y obligaciones de todas las partes en los términos contractuales para la adquisición de software, recursos de desarrollo, infraestructura y servicios.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- A16 ADMINISTRAR CAMBIOS

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR			
A16: Administrar Cambios			
		CUMPLE	PARCIALMENTE NO CUMPLE
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ			OBSERVACIONES
NIVEL 0	No existe un proceso definido de administración de cambio y los cambios se pueden realizar virtualmente sin control. 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.	x	
NIVEL 1	Se reconoce que los cambios deben ser administrados y controlados, pero no hay un proceso consistente para seguimiento. Las prácticas varían y es probable que ocurran cambios no autorizados. Hay documentación insuficiente o inexistente de cambios, y la documentación de configuración está incompleta y no es confiable. Es probable que ocurran errores junto con interrupciones en el entorno de producción, causados por una administración deficiente del cambio.	x	
NIVEL 2	Existe un proceso informal de administración de cambios y la mayoría de los cambios siguen este método; sin embargo, el mismo no está estructurado, es rudimentario y está propenso a error. La precisión de la documentación de configuración es inconsistente y sólo tiene lugar una planeación y un estudio de impacto limitados antes de un cambio. Hay considerable ineficiencia y repetición de trabajo.	x	
NIVEL 3	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. Se dan soluciones temporales a los problemas y los procesos a menudo se omiten o se hacen a un lado. Aún pueden ocurrir errores y los cambios no autorizados ocurren ocasionalmente. 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.	x	
NIVEL 4	El proceso de administración de cambio se desarrolla bien y es consistente para todos los cambios, y la gerencia confía que hay excepciones mínimas. El proceso es eficiente y efectivo, pero se basa en manuales de procedimientos y controles considerables para garantizar el logro de la calidad. 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. Se da un proceso de aprobación para cambios. La documentación de administración de cambios es vigente y correcta, con seguimiento formal a los cambios. La documentación de configuración es generalmente exacta. 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. Existe una coordinación creciente entre la administración de cambio de TI y el rediseño del proceso de negocio. Hay un proceso consistente para monitorear la calidad y el desempeño del proceso de administración de cambios.		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de A16: Administrar Cambios, se encuentra en el nivel 4. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La Empresa no posee un proceso de administración de cambio consistente para todos los cambios, existen excepciones mínimas. No 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. La planeación e implantación de la administración de cambios en TI no se integran con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.
NIVEL 5			

TABLA 3.16: Modelos de Madurez A16

✓ RECOMENDACIONES A16

COBIT establece para el proceso A16 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Estándares y Procedimientos para Cambios
 - 2 Evaluación de Impacto, Priorización y Autorización
 - 3 Cambios de Emergencia
 - 4 Seguimiento y Reporte del Estatus de Cambio
 - 5 Cierre y Documentación del Cambio
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A16 ascienda a un grado de madurez 5, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” posea un proceso de administración de cambio consistente para todos los cambios, existen excepciones mínimas. Que todos los cambios estén sujetos a una planeación minuciosa y a la evaluación del impacto para minimizar la probabilidad de tener problemas de post-producción. Además planee e implante la administración de cambios en TI para que se integren con los cambios en los procesos de negocio, para asegurar que se resuelven los asuntos referentes al entrenamiento, cambio organizacional y continuidad del negocio.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” garantice que todas las solicitudes de cambio se evalúan de una manera estructurada en cuanto a impacto sea el sistema operacional y su funcionalidad, establezca un proceso para definir, plantear, evaluar y autorizarlos cambios de emergencia que no sigan el proceso de cambio establecido, establezca un sistema de seguimiento y reporte para mantener actualizados a los solicitantes de cambio y a los interesados relevantes y siempre que se implantan cambios al sistema.

- A17 INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
A17: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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.	x			
NIVEL 1	Existe la percepción de la necesidad de verificar y confirmar que las soluciones implantadas sirven para el propósito esperado. 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. La acreditación formal y la autorización son raras o no existentes.	x			
NIVEL 2	Existe cierta consistencia entre los enfoques de prueba y acreditación, pero por lo regular no se basan en ninguna metodología. Los equipos individuales de desarrollo deciden normalmente el enfoque de prueba y casi siempre hay ausencia de pruebas de integración. Hay un proceso de aprobación informal.	x			
NIVEL 3	Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación. Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto. El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales. 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.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La Empresa no cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación. Los procesos de TI para instalación y acreditación no están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.17: Modelos de Madurez A17

✓ RECOMENDACIONES A17

COBIT establece para el proceso A17 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Entrenamiento
- 2 Plan de Prueba

- 3 Plan de Implantación
- 4 Ambiente de Prueba
- 5 Conversión de Sistemas y Datos
- 6 Pruebas de Cambios
- 7 Prueba de Aceptación Final.
- 8 Promoción a Producción
- 9 Revisión Posterior a la Implantación

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso A17 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” cuente con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación. Que los procesos de TI para instalación y acreditación estén integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” establezca un plan de pruebas basado en los estándares de la organización que define roles, responsabilidades, y criterios de entrada y salida. Un plan de implantación y respaldo y vuelta atrás. Defina y establezca un entorno seguro de pruebas representativo, implementar un plan de conversión de datos y migración de infraestructuras como parte de los métodos de desarrollo de la organización, incluyendo pistas de auditoria, respaldo y vuelta atrás, realizar pruebas de cambios de acuerdo a los planes, que existan la aprobación de los resultados obtenidos por el dueño del proceso.

ENTREGAR Y DAR SOPORTE (DS)

DS1 Definir y administrar niveles de servicio

DS2 Administrar servicios de terceros

DS3 Administrar desempeño y capacidad

DS4 Garantizar la continuidad del servicio

DS5 Garantizar la seguridad de los sistemas

DS6 Identificar y asignar costos

DS7 Educar y entrenar a los usuarios

DS8 Administrar la mesa de servicio y los incidentes

DS9 Administrar la configuración

DS10 Administrar los problemas

DS11 Administrar los datos

DS12 Administrar el ambiente físico

DS13 Administrar las operaciones

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS1 DEFINIR Y ADMINISTRAR NIVELES DE SERVICIO

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS1: Definir y administrar los niveles de servicio					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La gerencia no reconoce la necesidad de un proceso para definir los niveles de servicio. La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre el monitoreo no está asignada.	x			
NIVEL 1	Hay conciencia de la necesidad de administrar los niveles de servicio, pero el proceso es informal y reactivo. La responsabilidad y la rendición de cuentas sobre para la definición y la administración de servicios no está definida. Si existen las medidas para medir el desempeño son solamente cualitativas con metas definidas de forma imprecisa. La notificación es informal, infrecuente e inconsistente.	x			
NIVEL 2	Los niveles de servicio están acordados pero son informales y no están revisados. Los reportes de los niveles de servicio están incompletos y pueden ser irrelevantes o engañosos para los clientes. Los reportes de los niveles de servicio dependen, en forma individual, de las habilidades y la iniciativa de los administradores. Está designado un coordinador de niveles de servicio con responsabilidades definidas, pero con autoridad limitada. Si existe un proceso para el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio es voluntario y no está implementado.	x			
NIVEL 3	Las responsabilidades están bien definidas pero con autoridad discrecional. El proceso de desarrollo del acuerdo de niveles de servicio esta en orden y cuenta con puntos de control para revalorar los niveles de servicio y la satisfacción de cliente. Los servicios y los niveles de servicio están definidos, documentados y se ha acordado utilizar un proceso estándar. Las deficiencias en los niveles de servicio están identificadas pero los procedimientos para resolver las deficiencias son informales. Hay un claro vínculo entre el cumplimiento del nivel de servicio esperado y el presupuesto contemplado. Los niveles de servicio están acordados pero pueden no responder a las necesidades del negocio.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Definir y administrar los niveles de servicio, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La Empresa no sigue un proceso estándar para los niveles de servicio. Las deficiencias en los niveles de servicio no son identificadas y los procedimientos para resolver las deficiencias son informales.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.18: Modelos de Madurez DS1

✓ RECOMENDACIONES DS1

COBIT establece para el proceso DS1 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Marco de Trabajo de la Administración de los Niveles de Servicio
- 2 Definición de Servicios

- 3 Acuerdos de Niveles de Servicio
- 4 Acuerdos de Niveles de Operación
- 5 Monitoreo y Reporte del Cumplimiento de los Niveles de Servicio
- 6 Revisión de los Acuerdos de Niveles de Servicio y de los Contratos

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS1 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” posea un proceso estándar para los niveles de servicio, además que las deficiencias en los niveles de servicio sean identificadas y los procedimientos para resolver las deficiencias sean formales.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” posea definiciones base de los servicios de TI sobre las características del servicio y los requerimientos de negocio, defina y acuerde convenios de niveles de servicio para todos los procesos críticos de TI con base en los requerimientos del cliente y las capacidades en TI. Asegure que los acuerdos de niveles de operación expliquen cómo serán entregados técnicamente los servicios para soportar el (los) SLA(s) de manera óptima. Los OLAs especifican los procesos técnicos en términos entendibles para el proveedor y pueden soportar diversos SLAs. Monitorear continuamente los criterios de desempeño especificados para el nivel de servicio y revise regularmente con los proveedores internos y externos los acuerdos de niveles de servicio y los contratos de apoyo.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- DS2 ADMINISTRAR SERVICIOS DE TERCEROS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS2: Administrar los servicios de terceros					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están definidas. No hay políticas y procedimientos formales respecto a la contratación con terceros. Los servicios de terceros no son ni aprobados ni revisados por la gerencia. No hay actividades de medición y los terceros no reportan. A falta de una obligación contractual de reportar, la alta gerencia no está al tanto de la calidad del servicio prestado.	x			
NIVEL 1	La gerencia está conciente 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. No hay condiciones estandarizadas para los convenios con los prestadores de servicios. La medición de los servicios prestados es informal y reactiva. Las prácticas dependen de la experiencia de los individuos y del proveedor (por ejemplo, por demanda).	x			
NIVEL 2	El proceso de supervisión de los proveedores de servicios de terceros, de los riesgos asociados y de la prestación de servicios es informal. Se utiliza un contrato pro-forma con términos y condiciones estándares del proveedor (por ejemplo, la descripción de servicios que se prestarán). Los reportes sobre los servicios existen, pero no apoyan los objetivos del negocio.	x			
NIVEL 3	Hay procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores. Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual. La naturaleza de los servicios a prestar se detalla en el contrato e incluye requerimientos legales, operacionales y de control. Se asigna la responsabilidad de supervisar los servicios de terceros. Los términos contractuales se basan en formatos estandarizados. El riesgo del negocio asociado con los servicios del tercero esta valorado y reportado.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Administrar los servicios de terceros, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La Empresa no posee procedimientos bien documentados para controlar los servicios de terceros con procesos claros para tratar y negociar con los proveedores. Cuando se hace un acuerdo de prestación de servicios, la relación con el tercero es meramente contractual.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.19: Modelos de Madurez DS2

✓ RECOMENDACIONES DS2

COBIT establece para el proceso DS2 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Identificación de Todas las Relaciones con Proveedores
- 2 Gestión de Relaciones con Proveedores

- 3 Administración de Riesgos del Proveedor
- 4 Monitoreo del Desempeño del Proveedor

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS2 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” identifique todos los servicios de los proveedores, y categorizar los de acuerdo al tipo de proveedor, significado y criticidad. Mantenga documentación formal de relaciones técnicas y organizacionales que cubren los roles y responsabilidades, metas, entregables esperados, y credencial es de los representantes de estos proveedores.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” formalice el proceso de gestión de relaciones con proveedores para cada proveedor. Identifique y reduzca los riesgos relacionados con la habilidad de los proveedores para mantener un efectivo servicio de entrega de forma segura y eficiente sobre una base de continuidad y establezca un proceso para monitorear la prestación del servicio para asegurar que el proveedor está cumpliendo con los requerimientos del negocio actuales y que se adhiere continuamente a los acuerdos del contrato y a SLAs, y que el desempeño es competitivo con proveedores alternativos y las condiciones del mercado.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS3 ADMINISTRAR DESEMPEÑO Y CAPACIDAD

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS3: Administrar el desempeño y la capacidad					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVELLO	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. No se lleva cabo un proceso de planeación de la capacidad.	x			
NIVEL 1	Los usuarios, con frecuencia, tienen que llevar a cabo soluciones alternativas para resolver las limitaciones de desempeño y capacidad. Los responsables de los procesos del negocio valoran poco la necesidad de llevar a cabo una planeación de la capacidad y del desempeño. Las acciones para administrar el desempeño y la capacidad son típicamente reactivas. El proceso de planeación de la capacidad y el desempeño es informal. El entendimiento sobre la capacidad y el desempeño de TI, actual y futuro, es limitado.	x			
NIVEL 2	Los responsables del negocio y la gerencia de TI están concientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad. 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. 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. No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor escenario. Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos. Cualquier medición de desempeño se basa primordialmente en las necesidades de TI y no en las necesidades del cliente.	x			
NIVEL 3	Los requerimientos de desempeño y capacidad están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema. Hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional. Los pronósticos de la capacidad y el desempeño se modelan por medio de un proceso definido. Los reportes se generan con estadísticas de desempeño. Los problemas relacionados al desempeño y a la capacidad siguen siendo susceptibles a ocurrir y su resolución sigue consumiendo tiempo. A pesar de los niveles de servicio publicados, los usuarios y los clientes pueden sentirse escépticos acerca de la capacidad del servicio.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Administrar el desempeño y la capacidad, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la Empresa los requerimientos de desempeño y capacidad no están definidos a lo largo del ciclo de vida del sistema. No hay métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional. Los pronósticos de la capacidad y el desempeño no se modelan por medio de un proceso definido.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.20: Modelos de Madurez DS3

✓ RECOMENDACIONES DS3

COBIT establece para el proceso DS3 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Planeación del Desempeño y la Capacidad
- 2 Capacidad y Desempeño Actual
- 3 Capacidad y Desempeño Futuros
- 4 Disponibilidad de Recursos de TI
- 5 Monitoreo y Reporte

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS3 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” lleve a cabo una planeación del desempeño y la capacidad de las TI, y esta planeación de desempeño y capacidad ese definida a lo largo del ciclo de vida del sistema. Que existan métricas y requerimientos de niveles de servicio bien definidos, que pueden utilizarse para medir el desempeño operacional, lo cual le permitirá ir controlando el desempeño que hay en la empresa.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la Empresa “Advance Consulting” revise la capacidad y desempeño actual de los recursos de TI, también se recomienda llevar acabo un pronóstico de desempeño y capacidad de los recursos de TI en intervalos regulares para minimizar el riesgo de interrupciones del servicio originadas por falta de capacidad o degradación del desempeño. Brinde la capacidad y desempeño requeridos tomando en cuenta aspectos como cargas de trabajo normales, contingencias, requerimientos de almacenamiento y ciclos de vida de los recursos de TI y se monitoree continuamente el desempeño y la capacidad de los recursos de TI.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS4 GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS4: Garantizar la continuidad del servicio					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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. No se considera que la continuidad en los servicios deba tener atención de la gerencia.	x			
NIVEL 1	Las responsabilidades sobre la continuidad de los servicios son informales y la autoridad para ejecutar responsabilidades es limitada. La gerencia comienza a darse cuenta de los riesgos relacionados y de la necesidad de mantener continuidad en los servicios. 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. Los usuarios utilizan soluciones alternas como respuesta a la interrupción de los servicios. La respuesta de TI a las interrupciones mayores es reactiva y sin preparación. Las pérdidas de energía planeadas están programadas para cumplir con las necesidades de TI pero no consideran los requerimientos del negocio.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de garantizar la continuidad del servicio se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no tiene establecido formalmente un control de la continuidad del servicio; sino que en ese mismo instante se busca alternativas para continuar con el servicio de ventas, sin importar que se dañe alguna herramienta de TI. Así también para asignar aquellas responsabilidades de mantenimiento de servicio es limitada; ya que solo el gerente de TI es el encargado del área de sistemas.
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.21: Modelos de Madurez DS4

✓ RECOMENDACIONES DS4

COBIT establece para el proceso DS4 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Marco de Referencia para Continuidad (recuperación en caso de desastres) de TI
- 2 Estrategia y Filosofía del Plan de Continuidad de TI
- 3 Contenido del Plan de Continuidad de TI
- 4 Reducción de los Requerimientos de la Continuidad de TI

- 5 Mantenimiento del Plan de Continuidad de TI
 - 6 Prueba del Plan de Continuidad de TI
 - 7 Capacitación para el Plan de Continuidad de TI
 - 8 Distribución del Plan de Continuidad de TI
 - 9 Procedimientos de Respaldo del Procesamiento Alterno en el Departamento Usuario
 - 10 Recursos críticos de TI
 - 11 Respaldo del Sitio y del Hardware
 - 12 Almacenamiento de respaldos en el sitio alternativo
 - 13 Procedimientos de Involucramiento
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS4 ascienda a un grado de madurez 2, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la “Empresa Advance Consulting” se asignen responsabilidades de manera formal para mantener el servicio, para ello la gerencia debe enfocarse más en los servicios de TI que se prestan.

- Como estrategia a largo plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Contar con un plan de continuidad de TI el cual se encuentra integrado al plan de continuidad del negocio, el mismo que debe considerar procedimientos alternativos en caso de ocurrir algún evento inesperado, políticas y procedimientos del servicio de la información relacionadas con: respaldos, plan de pruebas y entrenamiento de recuperación de desastres.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



Así también se debe asignar responsabilidades para el manejo de la información respaldada y su administración, ya sea dentro, como fuera de la empresa, además de asegurarse de que exista compatibilidad del hardware y software para recuperar los datos archivados.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS5 GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LOS SISTEMAS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS5: Garantizar la seguridad de los sistemas					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La organización no reconoce la necesidad de la seguridad para TI. Las responsabilidades y la rendición de cuentas no están asignadas para garantizar la seguridad. Las medidas para soportar la administrar la seguridad de TI no están implementadas. No hay reportes de seguridad de TI ni un proceso de respuesta para resolver brechas de seguridad de TI. Hay una total falta de procesos reconocibles de administración de seguridad de sistemas.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de garantizar la seguridad de los sistemas de TI se encuentra en el nivel 0. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee reportes de seguridad de los sistemas de TI, los cuales son importantes; ya que mediante los mismos se pueden evitar riegos o pérdida de información dentro de la empresa.
NIVEL 1					
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.22: Modelos de Madurez DS5

✓ RECOMENDACIONES DS5

COBIT establece para el proceso DS5 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Administración de la Seguridad de TI
- 2 Plan de Seguridad de TI
- 3 Administración de Identidad
- 4 Administración de Cuentas del Usuario
- 5 Pruebas, Vigilancia y Monitoreo de la Seguridad
- 6 Definición de Incidente de Seguridad

- 7 Protección de la Tecnología de Seguridad
- 8 Administración de Llaves Criptográficas
- 9 Prevención, Detección y Corrección de Software Malicioso
- 10 Seguridad de la Red
- 11 Intercambio de Datos Sensitivos

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS5 ascienda a un grado de madurez 1, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” se realicen reportes de seguridad de TI, para medir el nivel de seguridad de TI. Además de contar con procesos para las violaciones de seguridad de TI.

- Como estrategia a largo plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” se realicen controles de acceso a los sistemas, datos y aplicaciones comprobando que estén restringidos solo para el personal autorizado, considerando las autorizaciones, autenticaciones y acceso lógico al igual que el uso de recursos de TI, los cuales deben ser restringidos a través de mecanismos basados en reglas de acceso, la identificación de usuarios y perfiles de autorización deben implementar procedimientos y protocolos con el fin de asegurar la protección de las mismas. Se debe llevar un manejo, reporte y seguimiento de los incidentes para su respectiva solución. Se debe llevar un control de las claves criptografías. Se debe tener un control preventivo, detectivo y correctivo para la prevención y detección de virus, mediante la utilización de sus herramientas respectivas Además del respectivo control al firewalll que se debe tener implementado dentro de la empresa.

- DS6 IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS6: Identificar y asignar costos					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Hay una completa falta de cualquier proceso reconocible de identificación y distribución de costos en relación a los servicios de información brindados. 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.	x			
NIVEL 1	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. Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados. La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación. Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de identificar y asignar costos se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no cuenta con un presupuesto asignado para el departamento de sistemas simplemente se da de manera reactiva.
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.23: Modelos de Madurez DS6

✓ RECOMENDACIONES DS6

COBIT establece para el proceso DS6 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Definición de Servicios
- 2 Contabilización de TI

3 Modelación de Costos y Cargos

4 Mantenimiento del Modelo de Costos

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS6 ascienda a un grado de madurez 2, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que en la Empresa “Advance Consulting” la distribución de costos de TI debe realizarse como un costo fijo de operación, es decir el departamento de sistemas deberá tener asignado ya un presupuesto.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Que los recursos sean identificables y medibles para los usuarios. Que los procedimientos y políticas permitan llevar un uso apropiado de los recursos de TI.

Los procesos de tarifas de cargos y reembolso de cargos deban ser analizados, monitoreados, evaluados para tener las cuentas claras dentro de la empresa. Que exista un enlace con los acuerdos de nivel de servicio, reportes automatizados, además de una verificación del reconocimiento de beneficios y por último que se realice un benchmarking externo con otras organizaciones similares o con estándares internacionales reconocidos como mejores prácticas, para optimizar la asignación de los costos , mejorando de forma continua dicho proceso.

- DS7 EDUCAR Y ENTRENAR A LOS USUARIOS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE				
DS7: Educar y entrenar a los usuarios				
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Hay una total falta de programas de entrenamiento y educación. La organización no reconoce que hay un problema a ser atendido respecto al entrenamiento y no hay comunicación sobre el problema.		x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de educar y entrenar a los usuarios, se encuentra en el nivel 0. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee programas de entrenamiento y educación para los usuarios de la empresa, ya que los mismos adquieren independientemente conocimientos de alguna herramienta tecnológica que les ayudará en el desempeño dentro de la empresa.
NIVEL 1				
NIVEL 2				
NIVEL 3				
NIVEL 4				
NIVEL 5				

TABLA 3.24: Modelos de Madurez DS7

✓ RECOMENDACIONES DS7

COBIT establece para el proceso DS7 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Identificación de Necesidades de Entrenamiento y Educación
- 2 Impartición de Entrenamiento y Educación
- 3 Evaluación del Entrenamiento Recibido

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS7 ascienda a un grado de madurez 1, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” organice programas de entrenamiento y educación, con procedimientos estandarizados, los cursos de entrenamiento deben abordar temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” utilice las TI de forma óptima para automatizar y brindar herramientas dentro de los programas de entrenamiento. Deben realizarse campañas de concientización, mediante la identificación y asignación de entrenadores empleando técnicas de concientización.

También es recomendable buscar alternativas para mejorar la productividad del personal dentro de la empresa mediante el monitoreo. Realizar una actualización de los programas de entrenamiento y de los procesos que se emplean para afinarlos de forma continua, fomentando las mejores prácticas tanto internas como externas.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS8 ADMINISTRAR LA MESA DE SERVICIO Y LOS INCIDENTES

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS8: Administrar la mesa de servicio y los incidentes					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No hay soporte para resolver problemas y preguntas de los usuarios. Hay una completa falta de procesos para la administración de incidentes. La organización no reconoce que hay un problema que atender.	x			
NIVEL 1	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. La gerencia no monitorea las consultas de los usuarios, los incidentes o las tendencias. No existe un proceso de escalamiento para garantizar que los problemas se resuelvan.	x			
NIVEL 2	Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos. Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. No hay entrenamiento formal y la comunicación obre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	x			
NIVEL 3	Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos. Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. No hay entrenamiento formal y la comunicación obre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	x			
NIVEL 4	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. Las herramientas y técnicas están automatizadas con una base de conocimientos centralizada. El personal de la mesa de servicio interactúa muy de cerca con el personal de administración de problemas. Las responsabilidades son claras y se monitorea su efectividad. Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes han sido establecidos y comunicados. El personal de la mesa de servicio está capacitado y los procesos se mejoran a través del uso de software para tareas específicas. La gerencia ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Administrar la mesa de servicio y los incidentes, se encuentra en el nivel 4. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no posee herramientas y técnicas automatizadas con una base de conocimientos centralizada. Los procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes no han sido establecidos y comunicados. La gerencia no ha desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.
NIVEL 5					

TABLA 3.25: Modelos de Madurez DS8

✓ RECOMENDACIONES DS8

COBIT establece para el proceso DS8 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Mesa de Servicios
- 2 Registro de Consultas de Clientes

- 3 Escalamiento de Incidentes
- 4 Cierre de Incidentes
- 5 Análisis de Tendencias

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS8 ascienda a un grado de madurez 5, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” posea herramientas y técnicas automatizadas con una base de conocimientos centralizada. Para la solución de incidentes de los usuarios en los cuales se tenga la intervención automatizada y centralizada. Además la gerencia debe desarrollado los KPIs y KGIs para el desempeño de la mesa de servicio.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” establezca procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados en el SLA y, si es adecuado, brindar soluciones alternas. Establezca procedimientos para el monitoreo puntual dela resolución de consultas de los clientes y emita reportes de la actividad de la mesa de servicios para permitir a la gerencia medir el desempeño del servicio y los tiempos de respuesta.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS9 ADMINISTRAR LA CONFIGURACIÓN

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS9: Administrar la configuración					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	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.	X			
NIVEL 1	Se reconoce la necesidad de contar con una administración de configuración. Se llevan a cabo tareas básicas de administración de configuraciones, tales como mantener inventarios de hardware y software pero de manera individual. No están definidas prácticas estandarizadas.	X			
NIVEL 2	Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos. Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. No hay entrenamiento formal y la comunicación obre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.	X			
NIVEL 3	Hay conciencia organizacional de la necesidad de una función de mesa de servicio y de un proceso de administración de incidentes. Existe ayuda disponible de manera informal a través de una red de individuos expertos. Estos individuos tienen a su disposición algunas herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. No hay entrenamiento formal y la comunicación obre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.			X	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Administrar la configuración, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa posee ayuda disponible de manera informal que solo la sabe expertos en el tema. Estos expertos no tienen a su disposición herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. No hay entrenamiento formal y la comunicación obre procedimientos estándar y la responsabilidad es delegada al individuo.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.26: Modelos de Madurez DS9

✓ RECOMENDACIONES DS9

COBIT establece para el proceso DS9 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Repositorio y Línea Base de Configuración
 - 2 Identificación y Mantenimiento de Elementos de Configuración
 - 3 Revisión de Integridad de la Configuración
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS9 ascienda a un grado de madurez 2, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” posea ayuda disponible de manera formal que todo el personal lo sepa. Y todos los individuos tengan a su disposición herramientas comunes para ayudar en la resolución de incidentes. Es recomendable que se tenga un entrenamiento formal y la comunicación sobre procedimientos sea estándar y la responsabilidad no sea delegada a un solo individuo.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” revise periódicamente los datos de configuración para verificar y confirmar la integridad de la configuración actual e histórica, también revise periódicamente el software instalado contra la política de uso de software para identificar software personal o no licenciado o cualquier otra instancia de software en exceso del contrato de licenciamiento actual. Reportar, actuar y corregir errores y desviaciones.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- DS10 ADMINISTRAR LOS PROBLEMAS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS10: Administrar los problemas					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No hay conciencia sobre la necesidad de administrar problemas, y no hay diferencia entre problemas e incidentes. Por lo tanto, no se han hecho intentos por identificar la causa raíz de los incidentes.	x			GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Administrar los problemas, se encuentra en el nivel 2. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la Empresa no tiene establecidos KPIs y KGIs para el control de incidentes. No se maneja una base de conocimientos. Los procesos no son 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.
NIVEL 1	Los individuos reconocen la necesidad de administrar los problemas y de revolver las causas de fondo. 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. La información no se comparte, resultando en la creación de nuevos problemas y la pérdida de tiempo productivo mientras se buscan respuestas.	x			
NIVEL 2	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. Los KPIs y KGIs son medidos y reportados sistemáticamente. Una amplia y extensa cantidad de preguntas frecuentes son parte integral de la base de conocimientos. Existen a disposición del usuario, herramientas para llevar a cabo autodiagnósticos y para resolver incidentes. La asesoría es consistente y los incidentes se resuelven de forma rápida dentro de un proceso estructurado de escalamiento. 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. 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.		x		
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.27: Modelos de Madurez DS10

✓ RECOMENDACIONES DS10

COBIT establece para el proceso DS10 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Identificación y Clasificación de Problemas
- 2 Rastreo y Resolución de Problemas
- 3 Cierre de Problemas
- 4 Integración de las Administraciones de Cambios, Configuración y Problemas

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS10 ascienda a un grado de madurez 0, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” maneje KPIs y KGIs para el control de incidentes y una base de conocimientos con las preguntas frecuentes. Los procesos deberán ser afinados al nivel de las mejores prácticas de la industria, con base en los resultados del análisis de los KPIs y KGIs.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

El sistema de administración de problemas de la Empresa “Advance Consulting” debe mantener pistas de auditoría adecuadas que permitan rastrear, analizar y determinar la causa raíz de todos los problemas reportados considerando:

- ✓ Todos los elementos de configuración asociados
- ✓ Problemas e incidentes sobresalientes
- ✓ Error es conocidos y sospechados
- ✓ Seguimiento de las tendencias de los problemas.

Identificar e iniciar soluciones sostenibles indicando la causa raíz, incrementando las solicitudes de cambio por medio del proceso de administración de cambios establecido. Disponer de un procedimiento para cerrar registros de problemas ya sea después de confirmarla eliminación exitosa del error conocido o después de acordar con el negocio cómo manejar el problema de manera alternativa y para garantizar una adecuada administración de problemas e incidentes, integrar los procesos relacionado de administración de cambios, configuración y problemas.

- DS11 ADMINISTRAR LOS DATOS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS11: Administrar los datos					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Los datos no son reconocidos como parte de los recursos y los activos de la empresa. No está asignada la propiedad sobre los datos o sobre la rendición de cuentas individual sobre la administración de los datos. La calidad y la seguridad de los datos son deficientes o inexistentes.	x			
NIVEL 1	La organización reconoce la necesidad de una correcta administración de los datos. Hay un método adecuado para especificar requerimientos de seguridad en la administración de datos, pero no hay procedimientos implementados de comunicación formal. No se lleva a cabo capacitación específica sobre administración de los datos. La responsabilidad sobre la administración de los datos no es clara. Los procedimientos de respaldo y recuperación y los acuerdos sobre desechos están en orden.		x		GRADO DE MADUREZ- El proceso de administración de datos, se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La empresa no cuenta con un plan de capacitación para la administración de datos e información, generando posiblemente obteniendo información inconsistente de datos propios y de los clientes.
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.28: Modelos de Madurez DS11

✓ RECOMENDACIONES DS11

COBIT establece para el proceso DS11 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Requerimientos del Negocio para Administración de Datos
- 2 Acuerdos de Almacenamiento y Conservación

- 3 Sistema de Administración de Librerías de Medios
 - 4 Eliminación
 - 5 Respaldo y Restauración
 - 6 Requerimientos de Seguridad para la Administración de Datos
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS11 ascienda a un grado de madurez 0, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” defina e implemente procedimientos para el archivo, almacenamiento y retención de los datos, de forma efectiva y eficiente para mantener los objetivos de negocio, la política de seguridad de la organización y los requerimientos regulatorios.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:
 - Definir e implementar procedimientos para mantener un inventario de medios almacenados y archivados para asegurar su usabilidad e integridad.
 - Definir e implementar procedimientos para asegurar que los requerimientos de negocio para la protección de datos sensibles y el software se consiguen cuando se eliminan o transfieren los datos y/o el hardware.
 - Definir e implementar procedimientos de respaldo y restauración de los sistemas, aplicaciones, datos y documentación en línea con los requerimientos de negocio y el plan de continuidad.
 - Definir e implementar las políticas y procedimientos para identificar y aplicar los requerimientos de seguridad aplicables al recibo, procesamiento, almacén y salida de los datos para conseguir los objetivos de negocio.

- DS12 ADMINISTRAR EL AMBIENTE FÍSICO

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS12: Administración de Ambiente Físico					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	No hay conciencia sobre la necesidad de proteger las instalaciones o la inversión en recursos de cómputo. Los factores ambientales tales como protección contra fuego, polvo, tierra y exceso de calor y humedad no se controlan ni se monitorean.	x			
NIVEL 1	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. La administración de instalaciones y de equipo depende de las habilidades de individuos clave. El personal se puede mover dentro de las instalaciones sin restricción. La gerencia no monitorea los controles ambientales de las instalaciones o el movimiento del personal.	x			
NIVEL 2	Los controles ambientales se implementan y monitorean por parte del personal de operaciones. La seguridad física es un proceso informal, realizado por un pequeño grupo de empleados con alto nivel de preocupación por asegurar las instalaciones físicas. Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están bien documentados y dependen de las buenas prácticas de unos cuantos individuos. 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.		x		
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.29: Modelos de Madurez DS12

✓ RECOMENDACIONES DS12

COBIT establece para el proceso DS12 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Selección y Diseño del Centro de Datos
- 2 Medidas de Seguridad Física
- 3 Acceso Físico

- 4 Protección Contra Factores Ambientales
- 5 Administración de Instalaciones Físicas

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS12 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” establezca procedimientos de mantenimiento de instalaciones bien documentados, fijar sus metas de seguridad física en base a estándares formales asegurando que se cumplan los objetivos de seguridad y definir áreas adecuadas para las áreas más críticas, como las de los servidores.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Implementar mecanismos de control estandarizados para la restricción de accesos a instalaciones. Definir estándares para todas las instalaciones incluyendo la selección del sitio para centro de cómputo, sistemas eléctricos y mecánicos, protección contra factores ambientales. Establecer políticas de inspección de las instalaciones físicas. Establecer programas de mantenimiento preventivo y pruebas regulares a los equipos sensibles los cuales deben estar bien calendarizados. Alinear las estrategias de instalaciones y de estándares con las metas de disponibilidad del servicio de TI, y de igual forma deben ser integrados con la administración de crisis y la planeación de la continuidad del negocio. La gerencia debe revisar y optimizar las instalaciones en base a los indicadores claves de desempeño y objetivos de manera continua, contribuyendo al mejoramiento continuo de la empresa.

- DS13 ADMINISTRAR LAS OPERACIONES

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE								
DS13: Administración de operaciones								
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ				CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES	
NIVEL 0	La organización no dedica tiempo y recursos al establecimiento de soporte básico de TI y a actividades operativas.				x			
NIVEL 1	La organización reconoce la necesidad de estructurar las funciones de soporte de TI. Se establecen algunos procedimientos estándar y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva. La mayoría de los procesos de operación son programados de manera informal y el procesamiento de peticiones se acepta sin validación previa. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos. Los medios de salida aparecen ocasionalmente en lugares inesperados o no aparecen.					x		GRADO DE MADUREZ- El proceso de Administración de Operaciones, se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS. La empresa no cuenta con procedimientos estandarizados para la administración de operaciones y las actividades de operaciones son de naturaleza reactiva. Se pierde tiempo mientras los empleados esperan recursos.
NIVEL 2								
NIVEL 3								
NIVEL 4								
NIVEL 5								

TABLA 3.30: Modelos de Madurez DS13

✓ RECOMENDACIONES DS13

COBIT establece para el proceso DS13 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Procedimientos e Instrucciones de Operación
- 2 Programación de Tareas

- 3 Monitoreo de la Infraestructura de TI
 - 4 Documentos Sensitivos y Dispositivos de Salida
 - 5 Mantenimiento Preventivo del Hardware
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso DS13 ascienda a un grado de madurez 1, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” cuente con procedimientos estandarizados para la administración de operaciones y las actividades de operaciones sean realizadas mediante un Plan documentado, también que en la empresa los empleados no tengan que esperar recursos de TI para continuar con sus operaciones, sino que cada uno posea sus propios recursos para que de esta manera no ocasionen demora en el desarrollo de la entrega del servicio.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:
 - Estandarizar y documentar los procesos de administración de operaciones de TI incluidas las administraciones de red, los cuales deben estar sujetos a una mejora continúa.
 - Automatizar los procesos los cuales contribuyen a mantener un ambiente estable dentro de la empresa.
 - Realizar reuniones periódicas con las personas responsables de la administración de cambios garantizar la publicación oportuna de los cambios.
 - Mantener un programa de actividades de personal y carga de trabajo. Llevar un registro de eventos de sistemas.
 - Mantener acuerdos de nivel de servicio. Llevar un registro, seguimiento y escalamiento de incidentes.



MONITOREAR Y EVALUAR (ME)

ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

ME3 Garantizar cumplimiento regulatorio

ME4 Proporcionar gobierno de TI

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- ME1 MONITOREAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DE TI

DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR					
ME1: Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo. TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente. No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos. La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.	x			
NIVEL 1	La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo. No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación. 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. El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna pérdida o vergüenza a la organización. La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.	x			
NIVEL 2	Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas. Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización. La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos clave. Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.	x			
NIVEL 3	La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo. Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo. Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico. Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos. Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI. 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. 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. Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La gerencia no ha comunicado ni institucionalizado ningún procesos estándar de monitoreo. No se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo. No se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico. Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.31: Modelos de Madurez ME1

✓ RECOMENDACIONES ME1

COBIT establece para el proceso ME1 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Enfoque del Monitoreo
- 2 Definición y Recolección de Datos de Monitoreo
- 3 Método de Monitoreo

- 4 Evaluación del Desempeño
 - 5 Reportes al Consejo Directivo y a Ejecutivos
 - 6 Acciones Correctivas
- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso ME1 ascienda a un grado de madurez 4, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Gerencia “Advance Consulting” comunique e institucionalice un proceso estándar de monitoreo. Además que la Empresa implante programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo. Desarrolle una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico. Las evaluaciones a nivel de procesos y proyectos de TI sean realizadas en forma integrada.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” trabaje con el negocio para definir un conjunto balanceado de objetivos de desempeño y tener los aprobados por el negocio y otros interesados relevantes. Garantice que el proceso de monitoreo implante un método, Compare de forma periódica el desempeño contra las metas y Proporcione reportes administrativos para ser revisados por la alta dirección sobre el avance de la organización hacia metas identificadas.

- ME2 MONITOREAR Y EVALUAR EL CONTROL INTERNO

DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR					
ME2: Monitorear y Evaluar el Control Interno					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos. Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen. Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI. La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.	x			
NIVEL 1	La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular. La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc. La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. 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.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI, se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. Las evaluaciones de control interno de TI no se realizan ni como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.32: Modelos de Madurez ME2

✓ RECOMENDACIONES ME2

COBIT establece para el proceso ME2 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Monitoreo del Marco de Trabajo de Control Interno
- 2 Revisiones de Auditoría

- 3 Excepciones de Control
- 4 Control de Auto Evaluación
- 5 Aseguramiento del Control Interno
- 6 Control Interno para Terceros
- 7 Acciones Correctivas

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso ME2 ascienda a un grado de madurez 2, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la Gerencia de “Advance Consulting” asigne de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. Las evaluaciones de control interno de TI se deben realizara un nivel mayor que como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” identifique las excepciones de control, y analizar e identificar sus causas raíces subyacentes. Escale las excepciones de control y reportar a los interesados apropiadamente y evalué la completitud y efectividad de los controles de gerencia sobre los procesos, políticas y contratos de TI promedio de un programa continuo de auto-evaluación.

Finalmente se recomienda que se obtenga según sea necesario, aseguramiento adicional de la completitud y efectividad de los controles internos por medio de revisiones de terceros y evalué el estado de los controles internos de los proveedores de servicios externos.

- ME3 GARANTIZAR CUMPLIMIENTO REGULATORIO

DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR					
ME3: Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Existe poca conciencia respecto a los requerimientos externos que afectan a TI, sin procesos referentes al cumplimiento de requisitos regulatorios, legales y contractuales.	x			
NIVEL 1	Existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización. Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Garantizar el Cumplimiento con Requerimientos Externos, se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la Empresa no existe conciencia de los requisitos de cumplimiento regulatorio, contractual y legal que tienen impacto en la organización. Se siguen procesos informales para mantener el cumplimiento, pero solo si la necesidad surge en nuevos proyectos o como respuesta a auditorías o revisiones.
NIVEL 2					
NIVEL 3					
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.33: Modelos de Madurez ME3

✓ RECOMENDACIONES ME3

COBIT establece para el proceso ME3 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Identificarlos Requerimientos de las Leyes, Regulaciones y Cumplimientos Contractuales
- 2 Optimizar la Respuesta a Requerimientos Externos

- 3 Evaluación del Cumplimiento con Requerimientos Externos
- 4 Aseguramiento Positivo del Cumplimiento
- 5 Reportes Integrados

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso ME3 ascienda a un grado de madurez 1, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” identifique, sobre una base continua, leyes locales e internacionales, regulaciones, y otros requerimientos externos que se deben de cumplir para incorporar en las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI de la organización.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” revise y ajuste las políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI para garantizar que los requisitos legales, regulatorios y contractuales son direccionados y comunicados, en la Empresa se deberán confirmar el cumplimiento de políticas, estándares, procedimientos y metodologías de TI con requerimientos legales y regulatorios.

Obtener y reportar garantía de cumplimiento y adhesión a todas las políticas internas derivadas de directivas internas o requerimientos legal es externos, regulatorios o contractuales, finalmente obtener y reportar garantía de cumplimiento y adhesión a todas las políticas internas derivadas de directivas internas o requerimientos legales externos, regulatorios o contractuales.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



- ME4 PROPORCIONAR GOBIERNO DE TI

DOMINIO: MONITOREAR Y EVALUAR					
ME4: Proporcionar Gobierno de TI					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0	Existe una carencia completa de cualquier proceso reconocible de gobierno de TI. La organización ni siquiera ha reconocido que existe un problema a resolver; por lo tanto, no existe comunicación respecto al tema.	x			
NIVEL 1	Se reconoce que el tema del gobierno de TI existe y que debe ser resuelto. Existen enfoques ad hoc aplicados individualmente o caso por caso. El enfoque de la gerencia es reactivo y solamente existe una comunicación esporádica e inconsistente sobre los temas y los enfoques para resolverlos. La gerencia solo cuenta con una indicación aproximada de cómo TI contribuye al desempeño del negocio. La gerencia solo responde de forma reactiva a los incidentes que hayan causado pérdidas o vergüenza a la organización.	x			
NIVEL 2	Existe una conciencia sobre los temas de gobierno de TI. Las actividades y los indicadores de desempeño del gobierno de TI, los cuales incluyen procesos planeación, entrega y supervisión de TI, están en desarrollo. Los procesos de TI seleccionados se identifican para ser mejorados con base en decisiones individuales. 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. La comunicación respecto a los estándares y responsabilidades de gobierno se deja a los individuos. Los individuos impulsan los procesos de gobierno en varios proyectos y procesos de TI. 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.	x			
NIVEL 3	La importancia y la necesidad de un gobierno de TI se reconocen por parte de la gerencia y se comunican a la organización. 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. Los procedimientos se han estandarizado y documentado. La gerencia ha comunicado los procedimientos estandarizados y el entrenamiento está establecido. Se han identificado herramientas para apoyar a la supervisión del gobierno de TI. 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. 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.		x		GRADO DE MADUREZ- El proceso de Proporcionar Gobierno de TI, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- En la Empresa no se posee 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. Los procedimientos no se han estandarizado y documentado, que tampoco son comunicados, no se tiene herramientas de apoyo ni personal capacitado.
NIVEL 4					
NIVEL 5					

TABLA 3.34: Modelos de Madurez ME4

✓ RECOMENDACIONES ME3

COBIT establece para el proceso ME4 la necesidad de cumplir con los siguientes objetivos de control:

- 1 Establecimiento de un Marco de Gobierno de TI
- 2 Alineamiento Estratégico
- 3 Entrega de Valor
- 4 Administración de Recursos

- 5 Administración de Riesgos
- 6 Medición del Desempeño
- 7 Aseguramiento Independiente

- El objetivo primordial de un modelo de madurez es el ascender a un grado de madurez superior, por esto para que el proceso ME3 ascienda a un grado de madurez 3, como estrategia a corto plazo y conforme lo establece COBIT:

Es recomendable que la empresa “Advance Consulting” posea un conjunto de indicadores base de gobierno de TI, se definen y documentan los vínculos entre las mediciones de resultados y los impulsores del desempeño. Además que los procedimientos sean estandarizados y documentados, que sean comunicados y se posea herramientas de apoyo con personal capacitado.

- Como estrategia a mediano plazo se recomienda que se tome en consideración los siguientes puntos:
 - Facilitar el entendimiento del consejo directivo y de los ejecutivos sobre temas estratégicos de TI tales como el rol de TI.
 - Administrar los programas de inversión habilitados con TI, así como otros activos y servicios de TI.
 - Revisar inversión, uso y asignación de los activos de TI por medio de evaluaciones periódicas de las iniciativas y operaciones de TI.
 - Trabajar con el consejo directivo para definir el nivel de riesgo de TI aceptable por la empresa y obtener garantía razonable que las prácticas de administración de riesgos de TI.
 - Confirmar que los objetivos de TI confirmados se han conseguido o excedido.

3.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

La Tabla 3.35 muestra el reporte del grado de madurez de cada proceso evaluado de acuerdo a el modelo COBIT 4.1.

DOMINIO		PROCESO	GRADO DE MADUREZ
PLANIFICAR Y ORGANIZAR	PO1	Definir un Plan Estratégico de TI	3
	PO2	Definir la Arquitectura de la Información	3
	PO3	Determinar la Dirección Tecnológica	2
	PO4	Definir los Procesos, Organización y Relaciones de TI	2
	PO5	Administrar la Inversión en TI	5
	PO6	Comunicar las Aspiraciones y la Dirección de la Gerencia	3
	PO7	Administrar Recursos Humanos de TI PO8	4
	PO8	Administrar la Calidad	3
	PO9	Evaluar y Administrar los Riesgos de TI	3
	PO10	Administrar Proyectos	5
ADQUIRIR E IMPLEMENTAR	AI1	Identificar soluciones automatizadas	4
	AI2	Adquirir y mantener software aplicativo	3
	AI3	Adquirir y mantener infraestructura tecnológica	4
	AI4	Facilitar la operación y el uso	3
	AI5	Adquirir recursos de TI	3
	AI6	Administrar cambios	4
	AI7	Instalar y acreditar soluciones y cambios	3
ENTREGAR Y DAR SOPORTE	DS1	Definir y administrar los niveles de servicio	3
	DS2	Administrar los servicios de terceros	3
	DS3	Administrar el desempeño y la capacidad	3
	DS4	Garantizar la continuidad del servicio	1
	DS5	Garantizar la seguridad de los sistemas	0
	DS6	Identificar y asignar costos	1
	DS7	Educar y entrenar a los usuarios	0
	DS8	Administrar la mesa de servicio y los incidentes	4
	DS9	Administrar la configuración	3
	DS10	Administrar los problemas	2
	DS11	Administrar los datos	1
	DS12	Administrar el ambiente físico	2
	DS13	Administrar las operaciones	1
MONITOREAR Y EVALUAR	ME1	Monitorear y Evaluar el Desempeño de TI	3
	ME2	Monitorear y Evaluar el Control Interno	1
	ME3	Garantizar el Cumplimiento Regulatorio	1
	ME4	Proporcionar Gobierno de TI	3

TABLA 3.35: Reporte General De Grados De Madurez²²

²² Realizado por Sayuri Jara

Los resultados obtenidos después de la evaluación nos permiten identificar el estado en el que se encuentran todos los procesos dentro de los Cuatro Dominios del modelo COBIT 4.1.

Los resultados obtenidos por cada dominio nos permiten identificar en que nivel se encuentra cada uno de ellos en un nivel mínimo, ya que se tomará en consideración para cada dominio el nivel más bajo que cada uno de esos posea, ya que desde el nivel más bajo se procederá a ir subiendo de nivel hasta llegar a estandarizar todos los niveles.

El nivel en el que se encuentra cada uno de los 4 dominios, tomando en cuenta su nivel más bajo son:

Planificar y Organizar con el nivel 2

Adquirir e Implementar con el nivel 3

Entregar y Dar Soporte con nivel 0

Evaluar y Monitorear con nivel 1

Después de identificar el nivel más bajo obtenido en cada uno de los cuatro dominios, se puede determinar que la Empresa “Advance Consulting” deberá trabajar primero en los procesos cuyo grado de madurez se encuentra en nivel 0 (Nivel Inicial), estos deberán ser motivo de especial atención por parte de la empresa como plan a corto plazo, una vez que se haya conseguido la eliminación de niveles cero en los procesos de los cuatro dominios, se deberá proceder a trabajar en el nivel inmediato superior de igual manera y así hasta poder llegar a estandarizar de todos los procesos en un mismo nivel.

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



Finalmente podemos decir que en general la Empresa se encuentra en un nivel inicial, y según COBIT este nivel establece que la empresa ha reconocido que existen problemas del gobierno de las TIC'S que necesitan ser resueltas, así también indica que hay procesos no estandarizados pero en su lugar hay enfoques aplicados sobre bases individuales o caso por caso.



CAPITULO IV: ELABORACIÓN DE INFORMES

4.1 ELABORACIÓN DEL INFORME PRELIMINAR

El presente Informe tiene por objetivo describir los resultados de la Evaluación practicada a la Empresa “Advance Consulting”, para poder ser puesto a consideración de la Gerencia y Personal Involucrado.

Luego del trabajo de la Auditoría de la Gestión de las TIC'S en la empresa “Advance Consulting” conjuntamente con el Gerente de la Empresa, Gerentes de Proyectos, todos los empleados involucrados y Sayuri Belén Jara Cazorla como elaboradora de la Auditoría de la gestión de TI, se realizó lo siguiente:

En el Primer Capítulo se consideró toda la información teórica necesaria para la elaboración de una Auditoría con el Modelo Cobit 4.1, donde se describió:

- Descripción del modelo COBIT
 - Historia
 - Qué es COBIT
- Modelos de Madurez COBIT
 - Qué son los Modelos de Madurez
 - Modelo Genérico de Madurez
- Análisis de las Guías de Auditoría
 - Guías de Auditoría
 - Guía de Auditoría a seguir

En el Segundo Capítulo se considero toda la información de la Empresa a ser Auditada, caracterizando toda su estructura física y funcional, donde se describió:

- Caracterización de la Empresa “Advance Consulting” (Historia, Misión, Visión, Naturaleza de la Empresa, Objetivos, Estructura Física, Estructura

Orgánica, Estructura de Área Informática, Funciones del Área Informática, Recursos Humanos, Hardware, Software y Topología de la Red)

- Seguridades del Departamento de Sistemas (Seguridad Física, Seguridad del Personal, Seguridad Lógica, Seguridad Legal y Seguridad de Datos)
- Caracterización de la Carga (Períodos representativos, Tipo de carga, Etapa de desarrollo de la carga, Etapa de crecimiento)
- Determinación de Posibles Problemas

En el Tercer Capítulo se procedió a la realización de la auditoría con la aplicación de las guías de Auditoría de COBIT 4.1 descritas anteriormente a cada uno de los 34 procesos de los cuatro dominios del modelo COBI, toda la información detallada se adjunta en el desarrollo de los capítulos I, II y III.

4.2 RETROALIMENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING”.

Luego de la revisión del proyecto de auditoría de la gestión de TI en la empresa “Advance Consulting” se establecieron las siguientes observaciones en cuanto a cada uno de los procesos que establece COBIT, los cuales se detallan a continuación:

PO3: DEFINIR LA DIRECCIÓN TECNOLÓGICA

- **Grado de Madurez:** Dos
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que la empresa sigue un estándar propio para el desarrollo de componentes para la infraestructura y que las personas a cargo de esas responsabilidades transmiten sus conocimientos de manera personalizada, al personal que lo requiera.

AI2: ADQUIRIR Y MANTENER EL SOFTWARE APLICATIVO

- **Grado de Madurez:** Tres
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que en la empresa se sigue un estándar propio para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo, se analiza lo requerido, se aprueba y se adquiere.

AI5: ADQUIRIR RECURSOS DE TI

- **Grado de Madurez:** Tres
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que la empresa si maneja una integración entre los proveedores de recursos de TI y con los sistemas generales de adquisición, ya que se hace un análisis desde el área de TI de lo necesario para adquirir, se aprueba en la Gerencia y se comunica a los proveedores de TI.

AI7: INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS

- **Grado de Madurez:** Tres
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que la empresa a pesar de no tener una metodología formal para la instalación y acreditación de software, lo manejan dentro del ciclo de vida de manera implícita dentro de todo el sistema en general.

DS6: IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS

- **Grado de Madurez:** Uno
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que en la empresa el Gerente General posee un presupuesto definido pero que puede ser variado de acuerdo a las adquisiciones reales, los costos definidos se manejan solo para servicios básicos y pagos de sueldos.

DS7: ENTRENAR Y EDUCAR A LOS USUARIOS

- **Grado de Madurez:** Cero
- **Observaciones:** Dentro de este proceso se especificó que en la empresa si existe programas de entrenamiento, que se los realiza ocasionalmente en función a requerimientos y a personal involucrados con dichos requerimientos.

4.3 ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL

INFORME FINAL DE LA AUDITORÍA DE LA GESTION DE TI

Ente Auditado: Gestión de TI – Advance Consulting

Período Auditado: 03-09-2012 al 05-11-2012

Alcance de la Auditoría: El proyecto de auditoría, permitirá evaluar el estado actual del área de Tecnología de la Información de la empresa Advance Consulting.

Metodología COBIT: El modelo COBIT, aplicada para la evaluación al gestión de TI, permite analizar cada uno de los procesos del área de Tecnología de Información, siendo estos 34 procesos, divididos en 4 dominios: Planeación y Organización, Adquisición e Implementación, Entrega y Soporte, Monitoreo y Evaluación.

Para el análisis de cada uno de los procesos, se estableció el nivel de madurez en el que se encuentran y una vez obtenidos estos resultados se obtuvieron las respectivas conclusiones y recomendaciones.

Los niveles de madurez tomados como referencia son:

- 0 No se aplican procesos administrativos en lo absoluto - No existe
- 1 Los procesos son iniciales y desorganizados – Inicial
- 2 Los procesos siguen un patrón regular - Repetible
- 3 Los procesos se documentan y se comunican - Definido
- 4 Los procesos se monitorean y se miden - Administrado
- 5 Las buenas prácticas se siguen y se automatizan – Optimizado

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA “ADVANCE CONSULTING” CON EL MODELO COBIT



Resultados de la Auditoría de los 34 procesos establecidos por COBIT:

El análisis de los 34 procesos de los 4 dominios establecidos por COBIT, está realizado en el Capítulo III y pueden ser visualizados en el mismo.

Procesos modificados después de ser retroalimentados con la Empresa “Advance Consulting”.

- PO3: Determinación de la Dirección Tecnológica

DOMINIO: PLANEACION Y ORGANIZACIÓN					
PO3: Determinación de la Dirección Tecnológica					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0		X			
NIVEL 1		X			
NIVEL 2	Se difunde la necesidad e importancia de la planeación tecnológica. 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. La evaluación de los cambios tecnológicos se delega a individuos que siguen procesos intuitivos, aunque similares. Las personas obtienen sus habilidades sobre planeación tecnológica a través de un aprendizaje práctico y de una aplicación repetida de las técnicas. Están surgiendo técnicas y estándares comunes para el desarrollo de componentes de la infraestructura.		X		GRADO DE MADUREZ- El proceso de determinación de la dirección tecnológica se encuentra en el nivel 2. OBJETIVOS PARCIALMENTE NO CUMPLIDOS.- En la empresa se sigue un estándar propio para el desarrollo de componentes para la infraestructura y las personas a cargo de responsabilidades de la infraestructura de TI transmiten de manera informal sus conocimientos a personal que lo requiera.

TABLA 4.1: Modificación del Proceso PO3

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- AI2: ADQUIRIR Y MANTENER EL SOFTWARE APLICATIVO

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR						
AI2: Adquirir y Mantener Software Aplicativo						
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ			CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0			x			
NIVEL 1			x			
NIVEL 2			x			
NIVEL 3	<p>Existe un proceso claro, definido y de comprensión general para la adquisición y mantenimiento de software aplicativo. Este proceso va de acuerdo con la estrategia de TI y del negocio. Se intenta aplicar los procesos de manera consistente a través de diferentes aplicaciones y proyectos. 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. Las actividades de mantenimiento se planean, programan y coordinan.</p>				x	

TABLA 4.2: Modificación del Proceso AI2

- AI5: ADQUIRIR RECURSOS DE TI

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR						
AI5: Adquirir Recursos de TI						
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ			CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0			x			
NIVEL 1			x			
NIVEL 2			x			
NIVEL 3	<p>La administración establece políticas y procedimientos para la adquisición de TI. Las políticas y procedimientos toman como guía el proceso general de adquisición de la organización. La adquisición de TI se integra en gran parte con los sistemas generales de adquisición del negocio. Existen estándares de TI para la adquisición de recursos de TI. 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. La administración de TI comunica la necesidad de contar con una administración adecuada de adquisiciones y contratos en toda la función de TI.</p>				x	

TABLA 4.3: Modificación del Proceso AI5

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- AI7: INSTALAR Y ACREDITAR SOLUCIONES Y CAMBIOS

DOMINIO: ADQUIRIR E IMPLEMENTAR					
AI7: Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0		x			
NIVEL 1		x			
NIVEL 2		x			
NIVEL 3	Se cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación. Los procesos de TI para instalación y acreditación están integrados dentro del ciclo de vida del sistema y están automatizados hasta cierto punto. El entrenamiento, pruebas y transición y acreditación a producción tienen muy probablemente variaciones respecto al proceso definido, con base en las decisiones individuales. 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.			x	GRADO DE MADUREZ.- El proceso de Instalar y Acreditar Soluciones y Cambios, se encuentra en el nivel 3. OBJETIVOS NO CUMPLIDOS.- La Empresa no cuenta con una metodología formal en relación con la instalación, migración, conversión y aceptación. Los procesos de TI para instalación y acreditación no encuentran dentro del ciclo de vida del sistema de una manera implícita.

TABLA 4.4: Modificación del Proceso AI7

- DS6: IDENTIFICAR Y ASIGNAR COSTOS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS6: Identificar y asignar costos					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0		x			
NIVEL 1	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. Es casi nulo el monitoreo de los costos, sólo se reportan a la gerencia los costos agregados. La distribución de costos de TI se hace como un costo fijo de operación. Al negocio no se le brinda información sobre el costo o los beneficios de la prestación del servicio.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de identificar y asignar costos se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS PARCIALMENTE NO CUMPLIDOS.- En la empresa el Gerente General posee un presupuesto asignado para la Gestión de TI que puede ser variado de acuerdo a las adquisiciones reales, existen costos definidos para servicios fijos y pagos fijos-mensuales, pero no se maneja un presupuesto referente a grupos de usuarios y manejo de servicios.

TABLA 4.5: Modificación del Proceso DS6

AUDITORIA DE LA GESTION DE TI DE LA EMPRESA "ADVANCE CONSULTING" CON EL MODELO COBIT



- DS7: ENTRENAR Y EDUCAR A LOS USUARIOS

DOMINIO: ENTREGAR Y DAR SOPORTE					
DS7: Educar y entrenar a los usuarios					
NIVELES DE LOS MODELOS DE MADUREZ		CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES
NIVEL 0		x			
NIVEL 1	Hay evidencia de que la organización ha reconocido la necesidad de contar con un programa de entrenamiento y educación, pero no hay procedimientos estandarizados. A falta de un proceso organizado, los empleados han buscado y asistido a cursos de entrenamiento por su cuenta. Algunos de estos cursos de entrenamiento abordan los temas de conducta ética, conciencia sobre la seguridad en los sistemas y prácticas de seguridad. 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.		x		GRADO DE MADUREZ.- El proceso de educar y entrenar a los usuarios, se encuentra en el nivel 1. OBJETIVOS PARCIALMENTE NO CUMPLIDOS.- La empresa no tiene procedimientos estandarizados para programas de entrenamiento solo posee programas de entrenamiento, que se los realiza ocasionalmente en función a requerimientos y a personal involucrados con dichos requerimientos.

TABLA 4.6: Modificación del Proceso DS7

4.4 ELABORACIÓN DEL INFORME EJECUTIVO

Mediante el presente me dirijo al Ingeniero Alberto Salazar, Gerente General de la Empresa “Advance Consulting” mediante un cordial saludo y para manifestar el agradecimiento por haberme permitido desarrollar exitosamente el proyecto de Auditoría de la Gestión de TI con el modelo COBIT 4.1.

Posteriormente procedo a detallar el trabajo de Auditoría de la Gestión de TI en el período de 12 semanas laborables, en este trabajo se procedió a realizar un análisis del departamento de TI con el modelo COBIT 4.1, que se encuentra establecido mediante 4 dominios: Planificar y Organizar, Adquirir e Implementar, Entregar y Dar Soporte, Monitorear y Evaluar, los cuales poseen 34 procesos.

Para la identificación del nivel en el que se encuentra cada proceso, se estableció el nivel de madurez en el que se encuentra cada uno de los procesos.

Los niveles de madurez tomados como referencia son:

- 0 No se aplican procesos administrativos en lo absoluto - No existe
- 1 Los procesos son iniciales y desorganizados – Inicial
- 2 Los procesos siguen un patrón regular - Repetible
- 3 Los procesos se documentan y se comunican - Definido
- 4 Los procesos se monitorean y se miden - Administrado
- 5 Las buenas prácticas se siguen y se automatizan – Optimizado

Obteniendo para cada uno de los niveles analizados, los siguientes resultados:

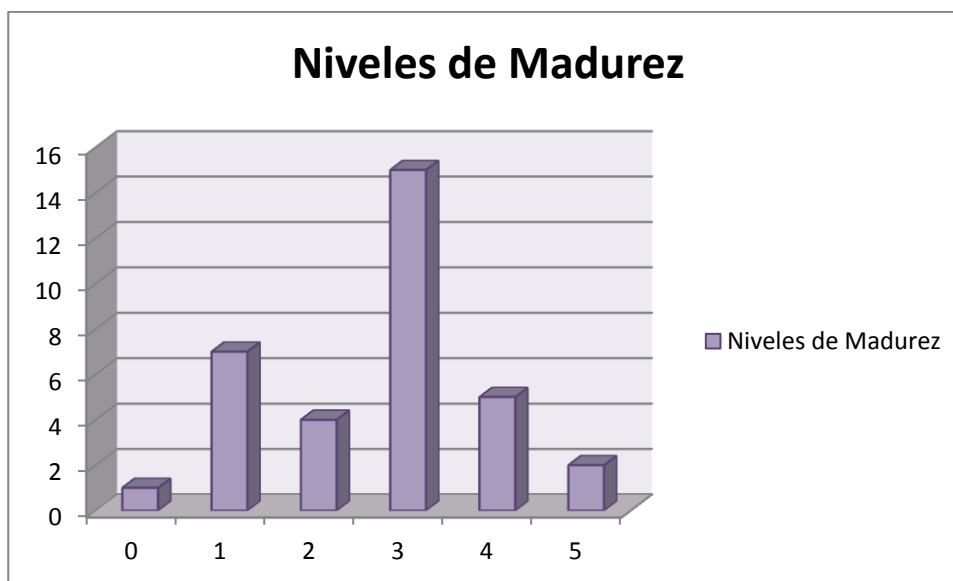


FIGURA 4.1: Resultados obtenidos por Nivel de Madurez²³

A partir de estos resultados se obtuvieron las respectivas conclusiones y recomendaciones para cada uno de los 34 procesos analizados del modelo COBIT 4.1, los mismos que se pueden consultar en el Capítulo III.

Adjunto el trabajo realizado en la ejecución del proyecto de Auditoría a la Gestión de TI de la empresa “Advance Consulting” con el modelo COBIT.

²³ Realizado por Sayuri Jara



CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- COBIT se constituye en un marco de referencia para los Gerentes de TI de cualquier organización, permitiendo mantener un ambiente de control interno adecuado sobre los procesos de TI en base a mejores prácticas de las organizaciones a nivel mundial.
- Mediante el modelo COBIT, se ha podido evaluar y diagnosticar los procesos de TI en la Empresa “Advance Consulting”, de manera que se pudo identificar riesgos, gestionar recursos y medir el desempeño, así como el nivel de madurez de cada uno de los procesos de la empresa “Advance Consulting”.
- El uso de los niveles de madurez del modelo COBIT, permitió establecer recomendaciones a ser tomadas en cuenta a corto y mediano plazo.
- Se ha podido establecer después del estudio realizado que la empresa “Advance Consulting” se encuentra en un nivel de madurez inicial y solo mejorando este nivel en todos los procesos, podrá subir al nivel superior.
- El trabajo desarrollado como parte de este proyecto de Tesis proporciona a la Gerencia una herramienta a seguir para poder alinear la Gestión de TI con el negocio y obtener mayores beneficios.
- Con el adecuado manejo de una gestión de TI se puede identificar que todo el personal cumple funciones importantes necesarias y complementarias en el Área Informática.

5.2 RECOMENDACIONES

- Tomar en cuenta los objetivos de control que establece COBIT para cada uno de los procesos, así como también las recomendaciones establecidas a corto y mediano plazo.
- Realizar evaluaciones periódicas de la Gestión de TI para poder evaluar el nivel en el que se encuentra actualmente la empresa y poder realizar un análisis del desempeño después de la auditoría realizada.
- Hacer uso del presente trabajo, con el fin de tomarlo como guía para futuras mejoras en la gestión de TI.
- Utilizar formatos preestablecidos para obtener toda la información necesaria para la posterior determinación del nivel de madurez en el que se encuentra cada uno de los 34 procesos del modelo COBIT.
- Obtener la información necesaria con las personas que estén a cargo de las responsabilidades a ser analizadas para no tener una inconsistencia entre la información recolectada y la información real.
- Es recomendable que se imparta conocimientos referentes a Auditoría Informática en las Materias de Gestión de TI.

GLOSARIO

Auditoría.- Se define como el examen comprensivo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa de una institución o departamento gubernamental; o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo que dé a sus recursos humanos y materiales.

Auditoría Informática.- es la revisión y evaluación de los controles, sistemas, procedimientos de informática, de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad, de la organización que participan en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para la adecuada toma de decisiones.

Cliente.- Persona o una entidad externa o interna que recibe los servicios empresariales de TI

COBIT.- Control Objectives Information Technologies, es un modelo de referencia, empleado en la administración y control de las tecnologías de la información.

Control.- Políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para proporcionar una garantía razonable de que los objetivos del negocio se alcanzarán y los eventos no deseados serán prevenidos o detectados

Control Interno.- Son políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para brindar una garantía razonable de que los objetivos del negocio se alcancen.

Desempeño.- La implantación real o el logro de un proceso.

Dominio.- Agrupación de objetivos de control en etapas lógicas en el ciclo de vida de inversión en TI.

Empresa.- Un grupo de individuos que trabajan juntos para un fin común.

Estándar.- Una práctica de negocio o producto tecnológico que es una práctica aceptada, avalada por la empresa o por el equipo gerencial de TI.

Guía de Auditoría.- Contienen pasos de auditoría sugeridos, correspondientes a cada uno de los 34 Objetivos de Control.

Madurez.- Indica el grado de confiabilidad o dependencia que el negocio puede tener en un proceso, al alcanzar las metas y objetivos deseados.

Marco de Control.- Es una herramienta para los dueños de los procesos de negocio que facilita la descarga de sus responsabilidades a través de la administración de un modelo de control de soporte.

Objetivo de Control.- Es el propósito que se desea alcanzar al implantar los procedimientos de control en un proceso en particular.

Política.- Es un documento que ofrece un principio de alto nivel o una estrategia a seguir, cuyo propósito es influenciar.

Problema.- Causa desconocida de uno o más incidentes

Proceso.- Es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

Riesgo.- El potencial de que una amenaza específica explote las debilidades de un activo o grupo de activos para ocasionar pérdida y /o daños.

TI.- Tecnologías de la Información; Son aquellos sistemas informáticos ya sea hardware y software que permiten desarrollar, convertir, almacenar y administrar la información.

KGI.- Indicador clave de meta. Definen las medidas que indican a la administración, después del hecho.

KPI.- indicador clave de desempeño. Define medidas para determinar que también se está desempeñando el proceso de TI.

BIBLIOGRAFÍA:

Tesis

- CARRIÓN Mayra, CORONADO Luz, Auditoría De La Gestión De Las TIC'S Para La Empresa DIPAC Utilizando COBIT, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Sistemas, 2008.
- ESPARZA Jorge, FUERTES Christian, *Auditoría a la Gestión de Tecnologías de Información en el CONESUP*, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Sistemas, 2005.
- MATUTE Ma. Del Carmen, QUISPE Transito, *Auditoría de la Gestión de la Seguridad en la red de datos del SWISSOTEL basado en COBIT*, Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Sistemas, 2006.

Fuente Bibliográfica

- Comité Directivo de COBIT, *COBIT Directrices de Auditoría*, tercera edición, año 2000.
- Comité Directivo de COBIT, *COBIT 4.0 Marco de Trabajo*, año 2006.
- Comité Directivo de COBIT, Governace Institute, *COBIT Directrices Gerenciales*, tercera edición, año 2000.

Fuentes de Internet

- Guías de Auditoría Informática,

<http://www.monografias.com/trabajos14/auditoriasistemas/auditoriasistemas.shtml>.

-COBIT Auditoría Informática y Sistemas de la Información

<http://auditoriasistemas.com/estandares-ti/cobit/>.

- Proyecto de Auditoría Informática aplicando la Metodología COBIT 4.1,

<http://www.slideshare.net/ciberxxi/proyecto-de-auditora-informtica-en-la-empresa-data-center-eirl-aplicando-la-metodologa-cobit-41>.

- Auditoría Informática, Carlos Anavéz, 05/06/2007

<http://www.monografias.com/trabajos/auditoinfo/auditoinfo.shtml>.

- Information Systems Audit and Control Association. <http://www.isaca.org.mx/>