

Análisis comparativo de modelos con enfoques basado en procesos para empresas de Telecomunicaciones

Jacqueline Fuentes Mujica¹, Minerva Arzola¹

¹ Centro de Desarrollo Gerencial, Dpto. de Ingeniería Industrial. Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”, Vicerrectorado Puerto Ordaz, Villa Asia, final calle China, Puerto Ordaz, Edo. Bolívar, Venezuela. jyfuentesm@gmail.com, minervarzola@yahoo.com

Resumen

La multiplicidad de modelos, especificaciones, marcos de trabajo o referenciales y normas que pueden aplicarse hoy día a lo largo de las organizaciones y en específico asociados a las de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC), hacen compleja su convivencia para sacarle su máximo provecho. Analizar comparativamente los marcos referenciales eTOM e ITIL con la norma ISO 9001:2000, los cuales son tres de los múltiples modelos que pueden aplicarse al sector de las TIC's, y establecer una relación entre ellos desde el punto de vista de su interacción en las organizaciones a fin de garantizar su eficacia, eficiencia y calidad al momento de implementarlos. En este trabajo se documenta un análisis comparativo entre dichos modelos que aplican a empresas de telecomunicaciones a fin de apoyarlas ante la necesidad de implementarlas.

Palabras clave: Telecomunicaciones, eTOM, ISO 9001:2000, ITIL.

1. Introducción

La gestión por procesos es un esquema que permite organizar la utilización de los recursos para lograr la satisfacción balanceada de todos sus integrantes en cada uno de los procesos que definen al sistema organizacional. Es por ello que requiere que las partes que lo componen se caractericen por crear relaciones coordinadas, para lograr niveles de eficacia y eficiencia en el sistema, que cumplan con los tres elementos básicos de una gestión de calidad, como lo son alcanzar los requerimientos de los clientes o usuarios finales, en términos de tiempos y costos establecidos. Por otra parte, este enfoque de procesos trae consigo un cambio en las responsabilidades de la calidad resultante, ya que producir productos y servicios excelentes para suministrarlos a los usuarios, requiere que todas las personas que intervienen en los procesos, independientemente de la función a la que estén adscritos, den lo mejor de sí mismos en ese esfuerzo común de satisfacer las necesidades del cliente y se responsabilicen de la calidad de su propio trabajo.

Las empresas de Telecomunicaciones como organizaciones del sector servicios se ven en la necesidad de implementar modelos o marcos de trabajo basados en las mejores prácticas que le apoyen en su gestión, para ello existen variedad de teorías y modelos de gestión de servicios basados en procesos. Algunas son dirigidas a la gestión de toda la organización haciendo énfasis en calidad y mejoramiento continuo tales como: ISO 9000, EFQM, TQM, y otras en la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como: COBIT, eTOM, ITIL e ISO 20000 entre otras. Todos estos modelos se orientan a enfrentar distintos ámbitos para gestionar una organización e interactúan en los niveles estratégicos y tácticos. Sin embargo,

para los equipos de trabajo que se ocupan de controlar y gestionar los procesos, promover la mejora continua y evaluar el desempeño, resulta engorroso articular la implementación de los modelos además de monitorear el logro de los objetivos establecidos en la organización, considerando las condiciones del entorno, indicadores de gestión y de resultados.

2. Problema: Descripción de la situación

2.1. Planteamiento del Problema

De acuerdo a investigaciones anteriores, se demostró que efectivamente existen aspectos comunes que se pueden articular entre el marco referencial de procesos eTOM y la norma internacional ISO 9001:2000, por su orientación a los clientes, basada en procesos y dirigida a los proveedores/aliados. Si bien no todos los aspectos que contemplan cada una de las herramientas tienen su homólogo en la otra, en definitiva buena parte de ellos son tratados por ambas, lo cual invita a la generación de indicadores que satisfagan los requerimientos de ambas, y como consecuencia simplifica su implementación, mantenimiento y medición propiciando la mejora continua y garantizando la eficacia y eficiencia de los procesos que se apliquen (Fuentes y Arbola, 2007).

Dados los múltiples modelos y/o marcos referenciales existentes para los diversos ámbitos de gestión de las organizaciones, para esta investigación surgen algunas interrogantes asociadas a la implementación de dichos modelos, tales como:

- ¿Es posible implementar en una organización de telecomunicaciones tres o más herramientas de gestión y que entre ellas se puedan obtener reportes de los resultados de la gestión de la empresa integrados a fin de apoyar a la toma de decisiones?,
- ¿Qué aspectos comunes se pueden asociar en los procesos basados en el marco referencial eTOM, la Librería de Infraestructura de Tecnología de Información (ITIL) y simultáneamente cumplir con lo establecido en la norma internacional de gestión de la calidad ISO 9001:2000, a fin de simplificar su implementación, mantenimiento y medición para propiciar la mejora continua y la eficiencia? ,
- ¿Cómo se implementan estas tres herramientas de gestión y sacarle el máximo provecho en la organización respecto a los ámbitos de acción de cada una de ellas?

Esta investigación se orienta a responder dichas interrogantes a fin de apoyar las empresas de telecomunicaciones que presenten la necesidad de implementar para sus procesos el marco referencial eTOM, ITIL y apoyar su gestión de calidad bajo la familia de normas de la ISO 9000:2000.

2.2. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Analizar comparativamente los marcos referenciales eTOM e ITIL con la norma ISO 9001:2000, los cuales son tres de los múltiples modelos que pueden aplicarse al sector de las TIC's, y establecer una relación entre ellos desde el punto de vista de su interacción en las organizaciones a fin de garantizar su eficacia, eficiencia y calidad al momento de implementarlos.

Objetivos Específicos

- Revisión conceptual de los modelos gerenciales en empresas telecomunicaciones.
- Caracterizar las empresas de telecomunicaciones.
- Analizar el marco referencial Mapa de Operaciones de Telecomunicaciones mejorado (eTOM).
- Analizar la familia de normas de sistemas de gestión de la calidad ISO 9000:2000.
- Analizar la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL)
- Identificar los aspectos relacionados entre las tres herramientas para el área de operaciones de organizaciones de telecomunicaciones.
- Comparar las herramientas de gestión de procesos eTOM, ISO 9001:2000 e ITIL.

2.3. Justificación e importancia de la investigación

Esta investigación surge como iniciativa de realizar nuevas investigaciones, no solo entre eTOM e ISO 9001:2000, sino con otras herramientas organizacionales que permita hacer una propuesta completa para el sector de las telecomunicaciones, que considere la mejora continua, la competitividad, la innovación y muchos otros aspectos que las organizaciones de hoy día deben disponer para ser exitosas. Hay que tener en cuenta que la convergencia a redes IP y la diversificación de los servicios han añadido prioridades adicionales a las ya existentes, como es el caso de la construcción de nuevas plataformas de desarrollo y ejecución de servicios para responder a los nuevos procesos existentes en las organizaciones del sector.

Por una parte, eTOM es un marco referencial de procesos de organizaciones de telecomunicaciones que orienta con las mejores prácticas el desarrollo y gestión de procesos, que permite identificar cuáles procesos e interfases son más factibles de integrar, automatizar y estandarizar. Establece un marco común del negocio para empresas de telecomunicaciones, a través de definiciones comunes para describir los procesos de un proveedor de servicios u operador de telecomunicaciones con acuerdos en la información básica requerida para realizar cada proceso.

La familia de normas de la ISO 9000, se emplea en las organizaciones como una herramienta que apoya la mejora en la prestación de servicios a los clientes, ayuda al desarrollo de una cultura de calidad, se le considera una herramienta estratégica de competencia, promueve el fortalecimiento de la planeación y organización de los procesos, la reducción de reprocesos, retrabajos, tiempos improductivos, ineficiencias y desperdicios de recursos, así como también el mejoramiento de la imagen de la organización. Esto se logra al implementar la norma considerando cada uno de sus requerimientos.

La Librería de Infraestructura de TI, mejor conocida como ITIL® (IT Infrastructure Library) es un marco de Gestión de Servicios de TI que establece la mejor práctica y el estándar de servicios de TI, que los clientes deberían demandar y los proveedores deberían buscar proveer. Para ITIL la infraestructura de TI consiste de hardware, software, redes, documentación y habilidades requeridas para soportar la provisión de servicios de TI con alta calidad y efectividad.

Todos estos marcos referenciales, modelos y normas se han desarrollado con un mismo propósito, entre ellos podemos resaltar: mejorar la eficiencia, facilitar la calidad de la gestión, incrementar la efectividad de los costos y reducir riesgos, entre otros beneficios.

Cabe destacar que no es posible certificar una organización o sistema de gestión como «conforme a ITIL», pero una organización que haya implementado las guías de ITIL de Gestión de los Servicios de TI puede certificarse bajo la ISO/IEC 20000. Lo mismo aplica a eTOM, no son requisitos para certificar o hacer conforme un sistema de gestión específico, de lo cual si se trata ISO 9001:2000.

2.4. Método de Trabajo

Para la elaboración de esta investigación se ha cumplido en una primera fase con una revisión documental, luego se realizó consulta a expertos con amplia experiencia en el sector de las telecomunicaciones, en Mapa de Operaciones en Telecomunicaciones Mejorado (eTOM) y Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL), la segunda fase la constituyó la formación en las herramientas eTOM, ITIL e ISO 9001:2000. En esta investigación una vez analizados el marco referencial enhanced Telecom Operation Map (eTOM), la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) y la norma ISO 9001, en los aspectos que aplique a operaciones de las empresas de telecomunicaciones se identifican los aspectos relacionados entre las tres herramientas para organizaciones de telecomunicaciones, a fin de facilitar su implementación y mantenimiento, para la medición de la gestión, ya que actualmente las empresas de telecomunicaciones que desean implementar tales herramientas deben administrarlas por separado.

Se trata de una investigación de tipo documental y exploratoria, en el cual se estudiarán las interrogantes con el propósito de profundizar e integrar el conocimiento con el apoyo de la información existente en cuanto a eTOM, ISO 9001:2000 e ITIL.

Las variables consideradas para el análisis comparativo son las bases que constituyen cada una de las herramientas. En el caso de las normas de sistemas de gestión de la calidad de la familia de normas ISO 9000 se considera la estructura de requisitos que posee y los ocho principios que la constituyen, los cuales son: Enfoque al cliente, Liderazgo, Participación del personal, Enfoque basado en procesos, Enfoque de sistema para la gestión, Mejora continua, Enfoque basado en hechos para la toma de decisión y Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. eTOM por su parte, interrelaciona clientes, servicios, recursos, proveedores/aliados, e información de múltiples procesos. Para el caso de ITIL se consideran el soporte y provisión del servicio. Cabe destacar que el Telemangement Forum ha hecho un esfuerzo en establecer una correlación categorizada como Alta, Media y Baja entre los procesos de eTOM Nivel 2 y los procesos de soporte y provisión del servicio de ITIL.

Por otra parte, es conveniente destacar que la Gestión de Servicio ITIL está actualmente integrada en el estándar ISO/IEC 20000, la cual constituye el primer sistema de gestión en servicio de TI certificable bajo norma reconocida a nivel mundial.

2.5. Alcance de la Investigación

El alcance de esta investigación será realizar una comparación entre los aspectos relacionados del enhanced Telecom Operation Map (eTOM), la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) en cuanto a la Gestión de Servicios, y la norma internacional de gestión de calidad ISO 9001:2000 que aplican a organizaciones de telecomunicaciones. Así

mismo, formará parte de la revisión del estado del arte para el proyecto de tesis doctoral, cuyo objetivo será generar una metodología para implementar modelos para gestionar los procesos en empresas de telecomunicaciones.

2.6. Limitaciones

Aún cuando se dispone de suficiente material para la sustentación bibliográfica y documental, vale decir, que la documentación del TeleManagement Forum está disponible única y exclusivamente bajo suscripción de empresas y personas asociadas a las telecomunicaciones. Se presupone la posibilidad de una aceptable fundamentación teórica de los temas relacionados con Sistemas de Gestión de Calidad, Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información (ITIL) y marco referencial eTOM.

2.7. Obtención de la Información

La información para esta investigación proviene de bibliografías y fuentes secundarias externas de instituciones internacionales como el TeleManagement Forum (TMF), IT Service Management Forum (itSMF), el International Organization for Standardization (ISO), e instituciones venezolanas como Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), Banco Central de Venezuela (BCV), Fondo para la Normalización y Certificación de Calidad (Fondonorma) y el Instituto Nacional de Estadísticas de Venezuela (INE).

3. Análisis comparativo entre ETOM, ITIL E ISO 9001:2000 como modelos con enfoques basados en procesos

A continuación se mostrará un cuadro comparativo entre los marcos referenciales eTOM, ITIL y la norma ISO 9001:2000.

Tabla 1. Comparación entre eTOM e ISO 9001:2000. Fuente: Autor

eTOM	ITIL	ISO 9001:2000
Su contexto es negocio es un modelo dirigido a la totalidad de las empresas de telecomunicaciones.	Su contexto de negocios es la gestión de servicios de IT/ICT.	Aplica a la gestión de la calidad de todo tipo de organización con un Enfoque de sistema para la gestión.
Normativa internacional a través de ITU.	Incluido e varias normativas naciones de Reino Unido y fue adoptada por la ISO para la Norma 20000.	Pertenece a la familia de normas de gestión de calidad de la ISO.
Constituida la sección de Visión de Negocios de NGOSS, la iniciativa de TMF en soluciones de Sistema de soporte a Operaciones y Sistema de Soporte del negocio (OSS/ BSS)	Un conjunto de consistentes y comprensivas mejores prácticas. Un conjunto de métodos para facilitar controles y optimizar los servicios.	Establece aquellos aspectos que se deben cumplir desde la perspectiva del modelo de gestión por procesos de Deming.
Lenguaje común de gestión de procesos	Lenguaje común de gestión por procesos	Lenguaje común de gestión por procesos, uno de sus principios es Enfoque basado en procesos.
Define una jerarquización en la de definición de los procesos.	Ayuda a proveer alta calidad de servicios con foco particular en la relación con el cliente.	Promueve la documentación de los procesos.
Un repositorio de elementos de procesos de varios niveles de detalles que pueden combinarse y ampliarse en aplicaciones específicas.	Esta constituido en acuerdos con organizaciones de IT con sus clientes.	Aplica el Enfoque al cliente, Enfoque basado en hechos para la toma de decisión y Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor como parte de sus principios.

Provee ejemplos de flujos de procesos	Los procesos de entrega de servicios son particulares a los acuerdo de servicios y los monitorean en función de estos.	
Son empleados los diagramas de flujos para ilustrar los procesos de inicio a fin.	Son empleados los diagramas de flujos	Pueden emplearse los diagramas de flujos en la definición de los procesos, no lo exige la norma, queda a selección de la organización como lo implementa.
Madurez en el contenido técnico, con énfasis en lineamientos para sus aplicaciones y usos.	Incluye una retroalimentación de la calidad para la mejora continua.	Establece la mejora continua como requisito de implementación.
	Su filosofía se orienta a conocer que estas haciendo, para que lo estas haciendo, tomar el control y optimizar el servicio. Es por ello que puede aplicar a múltiples circunstancias y no solo a las operaciones de IT.	

En la tabla 1, se puede observar que eTOM e ITIL han sido adoptadas por normativas internacionales, lo cual las convierte en requisitos por cumplir en organizaciones que de manera voluntaria deseen incorporarla a sus procesos. Otra de las características comunes es el lenguaje basado en procesos que poseen los tres modelos, así como también su direccionalidad o enfoque al cliente.

Dentro del marco de referencia de ITIL, la Gestión de Servicios abarca los procesos de soporte de servicios y servicio de entrega. (Figura 1)

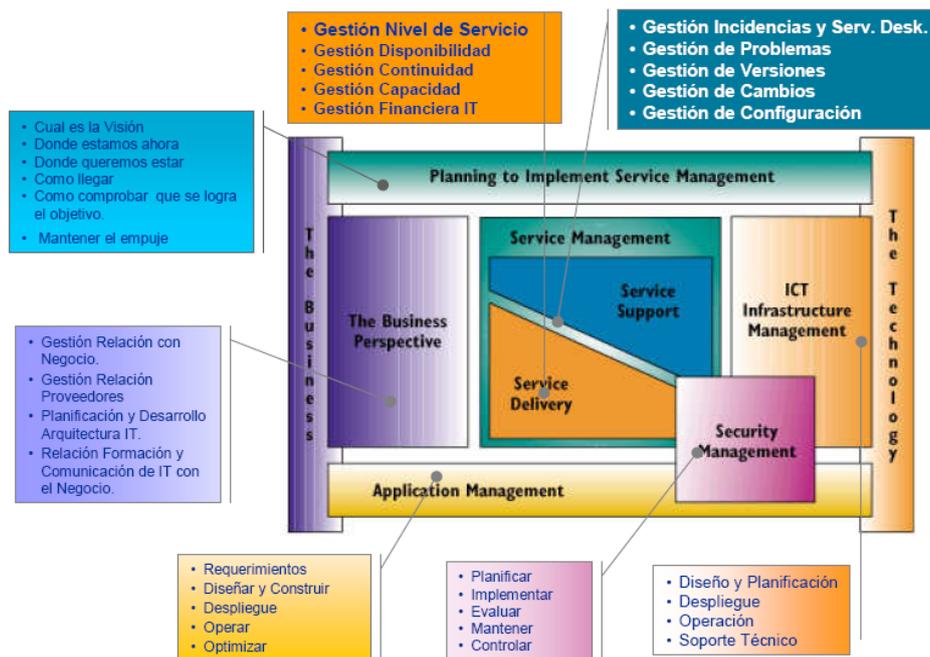


Figura 1. Modelo de referencia ITIL. Fuente: Morán, 2006.

En la figura 1, se muestra el alcance del resto de las áreas del marco de trabajo ITIL en cuanto a la Perspectiva del negocio, Planificación para la implementación de la Gestión de Servicios, Gestión de Aplicaciones, Gestión de Seguridad, Gestión de Infraestructura ICT, Entrega de Servicios y Soporte de Servicios.

En esta investigación, se relaciona eTOM con la Gestión de servicios de ITIL (Figura 2), considerando las áreas de Soporte de Servicios y Entrega de Servicios, tal como fue

concebido a un nivel 2 por el Telemangement Forum en su publicación GB921V del año 2005.

El Telemangement Forum establece unas correlaciones de Alta (High Correlation), Media (Media Correlation) y Baja (Low Correlation), para desplegar el soporte de servicios y la entrega de servicios en el mapa de procesos nivel 2 de eTOM en sus tres (3) áreas de Estrategia-Infraestructura-Productos, Operaciones y Gestión Empresarial. En todos ellos se establecen relación directa con los procesos que propone para organizaciones de telecomunicaciones el marco referencial eTOM. (Figura 2).

Haciendo coincidir la relación de eTOM e ITIL mostrada anteriormente, se sobrepone la relación establecida en trabajos anteriores entre eTOM e ISO 9001 (Fuentes, J. Arzola, M., 2007). Obteniendo como resultado lo que se muestra a continuación en la figura 2, donde se observa importantes coincidencias entre eTOM, ITIL e ISO 9001:2000.

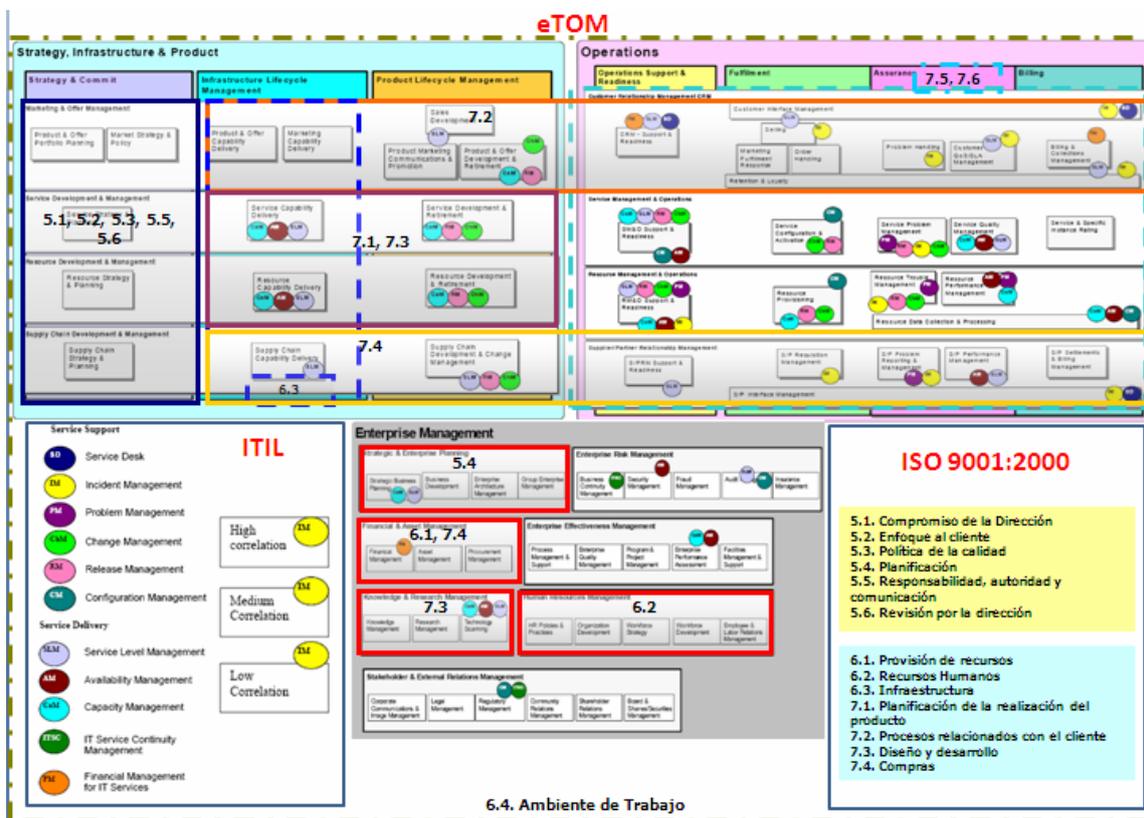


Figura 2. Comparación entre eTOM, ITIL e ISO 9001:2000 para empresas de telecomunicaciones.
Fuente: Autor

El primer agrupamiento vertical de Estrategia y Compromiso de eTOM es responsable de la generación de estrategias en soporte de los procesos de la infraestructura y ciclo de vida del producto. Este primer agrupamiento de eTOM se relaciona directamente con los aspectos 5.1. Compromiso de la Dirección, 5.2. Enfoque al cliente, 5.3. Política de la calidad, 5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación, 5.6. Revisión por la dirección. Estos procesos no son considerados en el marco de ITIL (Figura 2).

El segundo agrupamiento vertical, de gestión del ciclo de vida de infraestructura reúne los procesos responsables para la definición, planificación e implementación de toda la infraestructura necesaria y todo aquello que la soporte. En este aspecto ITIL relaciona con

alta correlación la gestión de la capacidad, la gestión de la disponibilidad y la gestión de los niveles de servicio. Por otra parte, la norma ISO 9001:2000 en el requisito 6.3. Infraestructura, plantea que se debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria lograr la conformidad con los requisitos del producto, lo cual debe incluir hardware, software, entre otros. (Figura 2).

En el agrupamiento de gestión empresarial, nos muestra un primer proceso gerencial denominado Estrategia y Planificación Corporativa que incluye la disciplina de Planificación Estratégica, desarrolla y coordina los planes para que la organización se oriente hacia su misión, visión y objetivos. Por su parte ITIL, muestra una alta correlación en los procesos de gestión de la continuidad del servicio y gestión de la configuración. De igual forma, en el requisito 5.4. Planificación, de la norma de gestión de calidad ISO 9001:2000 se establece definir objetivos de la calidad medibles y que sean coherentes con el producto y la política de la calidad. (Figura 2).

En el mismo agrupamiento aparece otro proceso denominado Gestión Financiera y Activos, la cual se asocia con el requisito 6.1. Provisión de Recursos, desde el punto de vista de eTOM su foco principal, tal como lo indica su nombre, es el manejo financiero y de activos, el cual se complementa con lo establecido en ISO 9001 y en ITIL de proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y los servicios de TI respectivamente. (Figura 2).

Continuando en el agrupamiento de gestión empresarial, se identifica el proceso Gestión del Conocimiento e Investigación, el cual se enfoca a investigación de nuevas tecnologías dentro de la organización y evaluación de la adquisición de tecnologías potencialmente útiles. La relación que en este aspecto se plantea es con el 7.3 Diseño y desarrollo de la ISO 9001 y con ITIL una baja correlación con la gestión de capacidad, disponibilidad y niveles de servicio.

Por otra parte, se identificó una relación entre toda la agrupación de Gestión de Mercadeo y oferta con gestión de relaciones con el usuario/cliente respecto al requisito 7.2. Procesos relacionados con el cliente, de la norma ISO 9001:2000. En ITIL una media correlación con la gestión de cambio, versionamiento y capacidad. Tal como lo establece eTOM en estos procesos es necesario determinar los Acuerdos de los Niveles de Servicio o Service Level Agreement (SLA).

Respecto al agrupamiento de desarrollo de gestión de la cadena de proveedores y la gestión de relaciones con el aliado/socio/proveedores se identifica relación directa con el requisito 7.4 de la norma ISO 9001:2000 (Figura 2) y en eTOM al desarrollo de la cadena de suministro para la interfaz operacional, y no únicamente a evaluación y selección de los proveedores y aliados. Con ITIL se muestra alta correlación con la gestión de acuerdos de servicios y media con gestión de incidentes, problemas y disponibilidad.

Y por último, se observa que en el agrupamiento completo de operaciones se despliegan todos los procesos ITIL de Entrega de servicios y Soporte de servicios, con alguna diferencias en sus correlaciones. En el caso de la ISO se le identifica relación con los requisitos 7.5. Producción y prestación del servicio, y el 7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y de medición. En este aspecto, se considera que cuando la empresa de telecomunicaciones implementa sus procesos bajo el marco referencial eTOM, a estos se les puede considerar la inserción de control de producción y prestación del servicio, validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio, identificación y trazabilidad, propiedad del cliente, preservación del producto y control de los dispositivos de seguimiento y medición (Figura 2).

4. Conclusiones

Los resultados demuestran que existen aspectos comunes que se pueden articular entre las tres herramientas a efectos de la adopción de los marcos referenciales eTOM e ITIL y la norma ISO 9001:2000, por la naturaleza de su orientación basada en procesos, lo cual facilita la identificación de aspectos comunes que nos conduce a concluir que su implementación y búsqueda de resultados para el análisis de desempeño se pueden complementar.

Dada la tendencia de las organizaciones de TIC's, esta investigación apoya la tesis de implementar en ellas sus procesos basados en el marco referencial eTOM, en ITIL y al mismo tiempo gestionar su sistema de calidad basado en procesos bajo la norma internacional ISO 9001:2000, apoyándose en un modelo de evaluación de desempeño común en la organización.

De acuerdo a publicaciones de TMF, eTOM e ITIL tienen unos altos niveles de correlación, por lo cual ambos pueden ser utilizados simultáneamente en la organización y hacer un sistema de control de gestión que reporten sus resultados. Así mismo se puede afirmar que eTOM e ISO 9001:2000 pueden implementarse en las organizaciones de forma complementaria.

Los resultados comparativos de esta investigación pueden ser utilizados por las empresas de telecomunicaciones que requieran como herramienta de relación para la implementación de sus procesos basados en el marco referencial eTOM, en el marco de trabajo ITIL y simultáneamente gestionar su sistema de calidad basado en procesos bajo la norma internacional ISO 9001:2000 a fin de garantizar la eficiencia y eficacia de los procesos, y la calidad de los servicios ofrecidos.

Referencias

ARAQUE V., SÁNCHEZ D. (2006): Documentación de Procesos eTOM V6.0 VE-ABR-PRO-005. RPG Consultores. Venezuela.

BARKLEY, BRUCE & SAYLOR, JAMES. (1994): Customer-Driven Project Management, A new paradigm in Total Quality Implementation. Mc Graw Hill, Inc. United State of America.

CONATEL. (2007): Indicadores [Documento en línea disponible]: http://www.conatel.gov.ve/indicadores/Indicadores2007/Presentacion_Estadisticas_del_Sector_ano_2006.pdf

COVENIN-ISO 9000:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabularios (2da. Revisión). Fondonorma. Caracas, Venezuela.

COVENIN-ISO 9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos (2da. Revisión). Fondonorma. Caracas, Venezuela. .

FUENTES, J. y ARZOLA, M. (2007). Análisis comparativo entre eTOM e ISO 9001:2000 para empresas de telecomunicaciones. CIO 2007. Madrid, España.

ITSM LIBRARY (2005). Fundamentos de Gestión de Servicios de TI basado en ITIL. itSMF International.

PIRES , António M y MACHADO, Virgilio C. Gestión por Procesos en el Diseño de las Organizaciones. Inf. tecnol. [online]. 2006, vol.17, no.1 [citado 20 Abril 2008], p.35-44. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642006000100005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-0764.

MORÁN, Luis. (2006). ITIL clave para la transformación hacia la calidad de los servicios en TI. SDG de Sistemas de Información Corporativos. Telefónica, S.A. Malaga- España.

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921 B. (2004): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM). The Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Addendum B: eTOM-B2B integration: Using B2B Inter-enterprise integration with the eTOM. TMF Approved Version 4.0. USA.

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921 F. (2004): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM). The Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Addendum F: Process Flow Examples. Member Evaluation. USA.

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921 P. (2004): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM). The Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Addendum P: An eTOM Primer. Member evaluation. USA. pp. 11.

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921 T. (2004): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) The Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Addendum T: eTOM to M.3400 Mapping Application Note. Member Evaluation. USA

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921 V. (2005): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) The Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Addendum V: An Interim View of an Interpreter's Guide for eTOM and ITIL Practitioners. Member Evaluation Version 6.1. USA

TELEMANAGEMENT FORUM, TMF GB921. (2005): Enhanced Telecom Operations Map (eTOM) the Business process Framework. For the information and communications Services Industry. Member evaluation V6.1. Pag. 11.