

# Definición y modelado del proceso de Gestión de la Demanda para Tecnología de Información

David Rodolfo Camacho Quiros<sup>1</sup>, Reagan Ching Fung<sup>2</sup>, Julio Córdoba Retana<sup>3</sup>

Escuela de Ingeniería,  
Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología,  
ULACIT, Urbanización Tournón, 10235-1000  
San José, Costa Rica  
[dcamachoq046, rchingf302, jcordobar022]@ulacit.ed.cr  
<http://www.ulacit.ac.cr>

**Resumen** En la actualidad las organizaciones se ven en la necesidad de utilizar mejores prácticas y recomendaciones, por lo tanto, se está comenzando a utilizar, marcos de referencia reconocidos y probados. Por esta razón es de suma importancia, identificar cuáles son las prácticas y marcos de referencia que mejor se adapten al giro de negocio de la organización, lo cual resulta, en muchos casos, metodologías híbridas, que extraen lo mejor de cada marco. En el presente artículo se presenta un modelado híbrido del proceso de Gestión de la Demanda. La definición del modelado, se dio mediante la comparación y el análisis de los marcos de referencias utilizados, los cuales son ITIL versión 3 y COBIT versión 5.

**Keywords:** COBIT5, ITILv3, Gestión de la Demanda, Gestión de la Capacidad

## 1. Introducción

Actualmente, las organizaciones realizan grandes inversiones en aplicaciones, infraestructura y personal en el área de Tecnología de la Información (TI), con la finalidad de utilizar estas herramientas en el negocio y de esta manera poder obtener ventajas competitivas en el mercado donde se desenvuelve la organización. Además, se busca optimizar procesos internos, y tener como resultado una mayor ganancia económica o disminución de gastos en un corto o mediano plazo.

Para poder lograr el objetivo de alinear y disminuir las brechas, que existen entre las áreas de negocio y TI, las organizaciones necesitan poder implementar y mejorar los procesos de gestión interna. Entre estos procesos se destaca el de la Gestión de la Demanda de servicios.

La Gestión de la Demanda de servicios dentro de TI, comprende desde las peticiones de soporte que entran a una mesa de ayuda, hasta la solicitud de nuevas aplicaciones o modificación de las mismas, ya que este método es el encargado de administrar y garantizar la disponibilidad de los recursos o servicios que TI

brinda a toda la organización.

La mala implementación de este procedimiento o la ausencia del mismo, provoca que los proyectos relacionados con TI, se vean impactados negativamente, Esto se da al carecer, de la demanda adecuada o los recursos necesarios, los proyectos van a tener aumentos en costos (tiempo, alcance, dinero), lo anterior genera que, la organización incurra en uso indiscriminado de recursos e incremento en el presupuesto de los proyectos, para compensar los retrasos de los mismos.

Para comprender el papel que desempeña este proceso dentro de las organizaciones, específicamente, en el área de TI, se dará una guía de cómo se puede implementar o mejorar; y tiene como objetivo definir un modelo de gestión de la demanda; en función al objetivo planteado. pues, se analizan diferentes factores importantes como evaluar los marcos de referencia COBIT 5 e ITIL v3, definir la gestión de la demanda, identificar los procesos y actividades pertinente a la gestión de la demanda, plantear un sumario de estas, modelar el proceso de gestión del reclamo planteado.

Con los objetivos anteriormente descritos, se busca identificar un proceso estándar e inicial básico, para cualquier organización y de esta manera brindar herramientas a nivel gerencial y operacional de gestión del proceso de demanda.

En la tabla 1, se indican cuáles son los procesos seleccionados de los marcos de referencia, para desarrollar los objetivos del artículo.

COBIT 5	ITIL v3
EDM04 - Asegurar la optimización de recursos	Gestión de la demanda
BAI04 - Gestionar la disponibilidad y capacidad	Gestión de la capacidad

**Tabla 1.** Procesos de marcos de referencia analizados

## 2. Marco Teórico

### Gestión de la Demanda

La gestión de la demanda es un proceso que todas las organizaciones tienen, pero no ha sido identificado como tal, o se está en presencia de una implementación errónea. El proceso, así mismo, se define a nivel de TI, como un proyecto para habilitar o poner en ejecución un requerimiento del negocio. Estas necesidades, pueden tener varias fuentes que las soliciten. Según la frecuencia y el impacto que se tenga sobre el negocio, se prioriza cada departamento de TI.

Un ejemplo de un servicio de TI, demandado por los usuarios de una organización promedio es el correo electrónico. La demanda del servicio puede ser sencilla o compleja.

Se afirma que la importancia de la gestión de la demanda, radica en la consecución de beneficios, para la empresa y así lograr, si es necesario; que estas tengan en cuenta, los pasos del ciclo de vida de la demanda, pero en diferentes grados, lo cual depende, del nivel de madurez de la gestión de la demanda, dentro de las organizaciones (Igor Aguilar Alonso, José Carrillo Verdún y Edmundo Tovar Caro, 2008).

Al analizar lo anterior, se puede decir que, una organización con un proceso de gestión de demanda, bien definido y gestionado, obtiene como resultado la mejora de servicios brindados, para el usuario consumidor. Por eso es necesario, como el primer paso, definir el grado de madurez que tiene el proceso dentro de la empresa, para esta fase es recomendado el uso de marcos de referencia como ITIL v3 y COBIT 5.

Para comprender el marco de referencia, que se debe utilizar, es fundamental conocer los tipos de demanda, las cuales se segmenta en tres categorías :la estratégica, la táctica y la operacional.

La demanda estratégica, se gestiona a través del portafolio de proyectos y es la demanda de nuevos programas, que introducen la innovación y activan negocios, productos y servicios (Igor Aguilar Alonso, José Carrillo Verdún y Edmundo Tovar Caro, 2008). Esta demanda representa una oportunidad organizacional, debido a que los objetivos estratégicos son identificados, por las diferentes unidades de negocio, en conjunto, TI y la gerencia. Las solicitudes deben ser analizadas, clasificadas y priorizadas, ya que estas influyen, en la toma de decisiones.

La demanda táctica se gestiona mediante el portafolio de servicios (Igor Aguilar Alonso, José Carrillo Verdún y Edmundo Tovar Caro, 2008). Su principal foco es el portafolio de servicio, que brinda su atención en el catálogo, para evaluar los flujos de trabajo y se ordena acorde a las prioridades de la organización, con el fin de aprobación y entrega.

La demanda operacional es la que gestiona la construcción y mantenimiento de la infraestructura de TI (Igor Aguilar Alonso, José Carrillo Verdún y Edmundo Tovar Caro, 2008). Esta oferta tiene como función velar por los servicios, tanto de software y hardware y cumplir con las normas, mantenimientos y actualizaciones establecidas.

## 2.1. COBIT

COBIT es un conjunto de mejores prácticas, que proporcionan un marco de trabajo, con un enfoque táctico, dirigido, principalmente, a los usuarios de la or-

ganización como: administradores, gerentes, auditores, encargados o responsable del área de TI. Además, se utilizan herramienta, para satisfacer las necesidades del negocio ;entre ellas, se puede citar: guías de procesos, resúmenes ejecutivos, métrica de control, entre otras.

Sus principales cualidades es brindar una series de normas y regulaciones, para el uso eficiente de los recursos, pero la aplicación de este marco conlleva tiempo y esfuerzo. COBIT versión 5, se compone de 5 dominios y 37 procesos. Para efectos de este artículo, solo se va a investigar los procesos, asegurar Optimización de Recursos, Gestionar la disponibilidad y capacidad.

Asegurar Optimización , es el proceso de COBIT 5, perteneciente al área de Gobierno y al dominio evaluar, orientar y supervisar. Este proceso se encarga de asegurar que las adecuadas y suficientes capacidades, estén relacionadas con las TI (personas, procesos y tecnologías), las cuales están disponibles, para soportar eficazmente, los objetivos de la empresa, a un costo óptimo. (IT Governance, 2012) También ,posee como propósito asegurar que las necesidades de recursos de la empresa, sean cubiertas de un modo óptimo, que el coste TI sea optimizado y además, se incrementa la probabilidad de la obtención de beneficios y la preparación, para cambios futuros (IT Governance, 2012).

Gestionar la disponibilidad y capacidad, es el proceso de COBIT 5 perteneciente al área de Gestión y al dominio Construir, Adquirir e Implementar. Este desarrollo se encarga de equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad, con una provisión de servicio efectivo en costes. Incluye la evaluación de las capacidades actuales, la previsión de necesidades futuras, basadas en los requerimientos del negocio, el análisis del impacto en el negocio y la evaluación del riesgo para planificar e implementar acciones para alcanzar los requerimientos identificados (IT Governance, 2012). Tiene como propósito mantener la disponibilidad del servicio, la gestión eficiente de recursos y la optimización del rendimiento de los sistemas mediante la predicción del rendimiento futuro y de los requerimientos de capacidad (IT Governance, 2012).

## 2.2. ITIL

ITIL es un marco de trabajo enfocado a proporcionar guías para agilizar las entregas de servicios de TI con un enfoque operacional dirigido a la gerencia y encargado del área de TI relacionados con el soporte de servicios. Este marco brinda mecanismo para aumentar la interacción entre usuarios y clientes, dando como resultado una mejora en la calidad de los servicios, donde estos son flexibles y adaptables. Pero puede que exista una resistencia al cambio por parte de los usuarios y la inversión de herramienta puede escasear.

ITIL, en su tercera versión, tiene definido un ciclo de vida de los servicios dividido en cinco fases, las cuales son: Estrategia, Diseño, Transición, Operación y Mejora. Para efectos de la investigación, se va a profundizar la fase de Estrategia, específicamente en el proceso de la Gestión de la Demanda, además de forma complementaria el proceso de Gestión de la Capacidad, el cual pertenece a la fase de Diseño.

La Gestión de la Demanda se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, y adapta la producción, a los picos de mayor exigencia, para asegurar que, el servicio se sigue prestando de acuerdo a, los tiempos y niveles de calidad, con el cliente. (Osiatis, 2015)

Es fundamental analizar las actividades de la organización, para extraer los patrones de las actividades del negocio, de esta manera prevenir cuáles servicio son o van a ser demandados y que estos estén alineados, con la organización. Con los insumos retornados del análisis, se planifica el alcance, para definir los servicios necesarios y la prioridad de los mismos.

El proceso de La Gestión de la Capacidad es la encargada de que todos los servicios TI ,se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente y correctamente, dimensionada. (Osiatis, 2015)

Esta gestión tiene como finalidad, que los recursos tecnológicos esté disponible para los usuarios de la organización. Para ello, es indispensable tener una visión y alineamiento claro, con el negocio. Porque ,Así se podrá prever las necesidades, se debe conocer el estado actual de la organización, para medir la capacidad de los recursos y solventar las demandas. Por lo que se evita, la adquisición de recurso de manera innecesarias para la organización.

Un buen manejo de esta gestión brinda como beneficios, un mejor rendimiento de los recursos, una planificación adecuada en el crecimiento, en función al negocio, reducción de gasto innecesarios por mantenimiento o para adquisición de nuevos dispositivos y se reduce posible incompatibilidad y fallas en la infraestructura.

### 3. Metodología

El método que se utilizó para poder desarrollar, definir y modelar la propuesta del proceso de Gestión de la Demanda, se basó en el estudio, de cada una de las actividades que tienen los procesos seleccionados de COBIT 5, (EDM04 Asegurar la optimización de recursos y BAI04 Gestionar la disponibilidad y capacidad) e ITIL v3 (Gestión de la demanda y Gestión de la capacidad). Seguidamente, se realizó un cruce de los hechos, que identifica cuáles son diferentes, en cada

marco de referencia, y de esta manera, se obtuvieron las principales actividades, donde se procedió a realizar el modelado.

#### 4. Resultados y Aportes

El resultado y aporte obtenido en este artículo, es un proceso híbrido 31o, debido a la utilización de los marcos de referencias de ITIL v3 y COBIT 5. se tiene en cuenta, las actividades que cada marco involucra, con respecto al tema de la Gestión de la Demanda se plantea un proceso, constituido por nueve actividades.

Dicho procesamiento se expone en la figura 1.

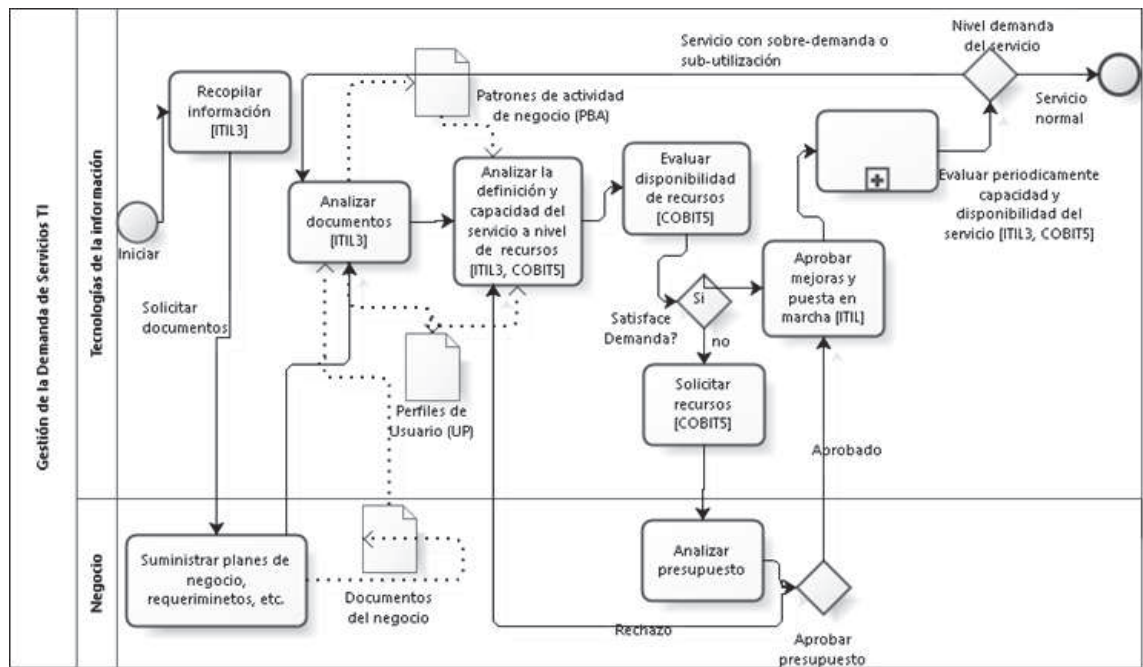


Figura 1. Modelado de la Gestión de la Demanda.

El proceso inicia con la actividad recopilar información. Este ejercicio fue tomado de ITIL v3, del proceso Gestión de Demanda. El rol encargado de ejecutar esta actividad es el departamento de TI. En esta actividad se busca entender e identificar las actividades del negocio y como estas pueden tener una afectación directa sobre la demanda de los servicios.

Estas fuentes de información pueden ser planes de negocio, planes de mercadeo y proyecciones de ventas, solicitudes de nuevos y requerimientos, etc. El

Negocio es el encargado de suministrar esta información y estadísticas.

Continuando con el proceso, la siguiente actividad es Analizar los documentos. Esta actividad es desarrollada por el departamento de TI y se basó en ITIL v3, específicamente en el proceso Gestión de Demanda. Tiene como finalidad, poder identificar los patrones de las actividades del negocio, también conocidas como PBAs.

Además de identificar los PBAs, esta actividad define los perfiles de los usuario o UP, los cuales son identificados basándose en los roles y responsabilidades que tienen dentro de la organización. Es importante indicar que también los procesos automatizados tienen que ser identificados y categorizados dentro de los UPs.

La siguiente actividad sería Analizar la definición y capacidad del servicio a nivel de recursos. En esta actividad del proceso propuesto, se tomó como referencia las prácticas de COBIT5 BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio, la cual tiene como objetivo identificar los servicios importantes para la empresa, mapear los servicios y recursos con los procesos de negocio e identificar las dependencias del negocio. BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados, esta práctica indica planificar y priorizar las implicaciones en la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de cambios en las necesidades del negocio y en los requerimientos de servicio. EDM04.02 Orientar la gestión de los recursos, la cual indica que se debe de asegurar la adopción de principios de gestión de recursos para permitir su uso óptimo de los recursos de TI a lo largo de su ciclo de vida.

Para esta actividad también se usó como referencia la actividad Gestión basada en la demanda de ITIL v3 que busca asegurar que los planes de negocio de los consumidores sean sincronizados con el manejo de los planes del servicio que los atiende.

Seguidamente se desarrolla la oferta, ya que se tiene identificado los patrones de demanda, se pueden dividir los servicios en dos grandes grupos Servicios Esenciales y Servicios de Soporte. Con la definición anterior, se generan paquetes de servicios específicos para los distintos grupos de clientes.

El flujo continúa con la actividad Evaluar disponibilidad de recursos, y se basa en la práctica de COBIT 5 BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad. Esta práctica permite abordar desviaciones de los servicios investigando y resolviendo las cuestiones identificadas relativas a disponibilidad, rendimiento y capacidad.

Si la capacidad del servicio satisface la demanda, el flujo continua en la actividad del proceso Aprobar mejoras y puesta en marca. Caso contrario que la capacidad y recursos no satisfagan la demanda, se procede a gestionar y solicitar los recursos si es necesario. Dicha solicitud se realiza al Negocio, ya que siempre se ve afectado directamente el área financiera de la organización.

Si el negocio no aprueba dicha solicitud de recursos, de debe de volver a realizar el análisis de la capacidad y recursos que necesite el servicio, de esta manera se puede replantear el alcance del mismo y sus principales necesidades ajustándose al presupuesto que se maneje en ese momento.

Continuando con el flujo, la siguiente actividad sería Evaluar periódicamente capacidad y disponibilidad del servicio. Este actividad hace un llamado a un sub proceso, el cual tiene un monitoreo sobre los servicios y sus recursos. Esta actividad se basa en las prácticas de COBIT5 BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia. Esta actividad tiene como objetivo evaluar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad de los servicios y recursos para asegurar que se encuentra disponible una capacidad y un rendimiento.

Otra práctica de COBIT 5 es BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad, esta práctica propone supervisar, medir, analizar, informar y revisar la disponibilidad, el rendimiento y la capacidad. Identificar desviaciones respecto a las líneas de referencia establecidas. Revisar informes de análisis de tendencias identificando cualquier cuestión y variación significativa, iniciando acciones donde sea necesario y asegurando que se realiza el seguimiento de todas las cuestiones pendientes.

Y la última práctica utilizada de COBIT 5 es EDM04.03 Supervisar la gestión de recursos, esta práctica indica que hay que supervisar los objetivos y métricas clave de los procesos de gestión de recursos y establecer cómo serán identificados, seguidos e informados para su resolución las desviaciones o los problemas. También en esta actividad se basó en el proceso de ITIL v3 Gestión de la Capacidad, el cual tiene como actividades monitorear, revisar los reportes de desempeño de los servicios y componentes, además de reaccionar y ayudar si se materializan problemas específicos de rendimiento.

Esta última actividad suministra información, con la cual se puede identificar si el nivel de demanda del servicio se está sobre pasando o más bien el servicio se encuentra sub utilizado.

Si el servicio es normal termina el flujo, caso contrario si el servicio está fuera de sus límites normales de demanda, se procede a realizar el análisis de la documentación del negocio para poder identificar si es que la capacidad de sus recursos está mal definida o se necesita gestionar más recursos o de forma contraria, se necesita incentivar al usuario para que utilice el servicio brindado.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

Se concluye que los marcos de referencias ITIL v3 y COBIT 5 se complementa uno con el otro, debido a que ambos ayudan a la organización de manera específica al mantenimiento y crecimiento de esta. COBIT es un marco de referencia flexible y adaptable en cualquier organización, lo cual resultó en un



aspecto esencial del marco, como se mostró en los resultados expuestos, este dio el control necesario al planteamiento del modelo con la gestión de la demanda.

Por lo que se puede afirmar que la utilización mixta de los marcos es factible y esto conlleva al desarrollo de un marco de trabajo ajustado para la organización. Mediante el cruce de información recopilada en los marcos de referencia se obtuvo como resultado un proceso de gestión de la demanda. El proceso resultante viene a afirmar la premisa planteada en el presente artículo debido a la sinergia que existe entre los marcos.

Otra conclusión que tuvimos, fue que los insumos o documentación del negocio, a partir de los cuales se realiza la identificación de la demanda de los servicios, es de suma importancia, ya que si dichos insumos no se encuentran correctamente documentados o actualizados se va a tener como resultado servicios que no brindan las salidas y demandas esperadas.

Una recomendación importante que se pudo concluir con este trabajo de investigación, es que la evaluación continua sobre los servicios es de suma importancia, ya los requerimientos del negocio y el ambiente donde se desenvuelve la organización está en constante cambio y esto quiere decir que la demanda se tiene que ajustar para satisfacer dicha necesidad.

Para futuras investigaciones se recomienda evaluar el marco de referencia CMMi para servicio, debido a que este marco se enfoca en la administración y entrega de los servicios ofertados, la cual es el fruto del proceso de la gestión de la demanda. Para optimizar el proceso planteado hay que incorporar un estudio de continuidad y CMMi para servicios puede dar el apoyo necesario para optimizar el proceso. La principal limitante del trabajo fue el poco tiempo para desarrollar el mismo, por este motivo no se pudo desarrollar CMMi para servicios.

## 6. Referencias

[1] bligoo (2015). Estrategias de Gestión y servicios de TI. Descargado de <http://estrategiasdegestionyserviciosdeti.bligoo.com.mx/unidad-2-marcos-de-referencia-en-la-gestion-de-servicios-de-ti>

[2] CNTEC. (2011). Itil vs cobit. Descargado de <http://www.cntec.mx/noticias/41/122-itolvscobit.html>

[3] IT Governance. (2012). COBIT 5: Procesos Catalizadores. Rolling Meadows, IL. paginas 43,141

[4] Osiatis. (2015). Introducción a ITIL® Foundation. Descargado de <http://itilv3.osiatis.es>

[5] RODRIGO MUÑOZ SERNA y MARIO ALBERTO MARTINEZ ARIAS. (17 de Diciembre de 2012). Caracterización de Procesos de Gestión de TI basados en COBIT 5 y mapeo con ISO27002, ITIL, CMMI DEV, PMBOK, para la implementación en la industria Editorial Colombiana, apoyando el proceso de transformación digital

[6] Val, A. Q. (2 de Septiembre de 2009). Implementación de una metodología de procesos para la mejora de TI en una empresa. Descargado de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/>