



1 de septiembre de 2014 | Vol. 15 | Núm. 9 | ISSN 1607 - 6079

ARTÍCULO

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE REDES

Erika Hernández Valverde

BUENAS PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DE REDES

Resumen

Las buenas prácticas pueden ser un respaldo sólido para las organizaciones que desean mejorar sus servicios de TI (tecnología de la información). Lo mejor es elegir una metodología o estándar que sea accesible para todos. Una de las ventajas de estas metodologías de acceso libre es que se pueden aplicar a diversos entornos y situaciones de la vida real. Los conocimientos propios de la organización son otra fuente de buenas prácticas, aunque estos conocimientos presentan la desventaja de que pueden estar adaptados al contexto y a las necesidades de una organización concreta.

Los administradores de las redes, por otra parte, se deben preparar para ampliar

los conocimientos sobre cómo serán las infraestructuras de las redes corporativas y públicas durante los próximos años y qué habilidades necesitarán los profesionales de TI para construir y mantenerlas y sobre todo como gestionarlas de manera que se entregue en mayor medida valor al cliente. Es por esto que la adopción de buenas prácticas es un tema que debe ser considerado por estos profesionales.

La introducción de una metodología nueva de trabajo (la que sea) es un gran cambio para las organizaciones. La cultura organizacional y la gestión de cambios han demostrado ser elementos básicos para un buen diseño organizacional.

Palabras clave: buena práctica, gestión del servicio de TI, gestión de redes, proceso, ITIL®

“
Las buenas prácticas pueden ser un respaldo sólido para las organizaciones que desean mejorar sus servicios de TI (tecnología de la información).
”

BEST PRACTICES FOR MANAGING NETWORKS

Abstract

Best Practices can be a solid backup for every organization who wants to improve their IT services. The best is to choose a standard or methodology. One of the advantages of these free access methodologies is that they can be applied to different backgrounds and situations in life. Knowledge in organizations is another good source of Best Practices, although this knowledge might have the disadvantage of having a concrete context and needs of a specific organization. The network administrators must be prepared to strengthen their knowledge regarding the future infrastructures in enterprise and public networks and the skills required to build and provide maintenance, but also to manage them in order to give best value to the customer. The adoption of best practices is a topic that must be considered by IT professionals. The introduction of a new methodology is a great change for organizations. Organizational Culture and change management have shown be basic elements for a good organizational design.

Keywords: farmers, indigenous, coffee, fair trade.

Buenas prácticas para la gestión de redes

Introducción

La tecnología avanza, entre la proliferación de dispositivos, soluciones de convergencia, la banda ancha, y una gran cantidad de aplicaciones nuevas. Es por esto que, los sistemas de redes se han vuelto más complejos, con mucha más especialización, y las redes han cambiado significativamente. Como profesionales de las redes debemos prepararnos para estos cambios y enfrentar lo que involucra formas óptimas de administrarlas.

Lo más recomendable es que una organización busque cerrar brechas en las capacidades mediante la adopción de buenas prácticas para la gestión de servicios de TI (tecnologías de la información) en todos los niveles los que se participa para entregar el servicio al cliente. Es necesario contar con herramientas y procesos de gestión de red para controlar posibles fallas o degradaciones en los servicios de red que soportan los servicios de TI.

Para esto, es importante contar con bases generales sobre la gestión de redes y la importancia que ésta tiene en la actualidad. Se debe incluir una visión global de los distintos elementos de red involucrados en la prestación del servicio y el alcance que se tiene con su gestión.

La adopción de buenas prácticas puede ayudar a una organización a desarrollar o mejorar las capacidades necesarias en la entrega de servicios. Una "buena práctica" es la integración y aplicación de marcos de referencia, métodos y estándares. Para adoptar una buena práctica es necesario considerar las *fuentes*, *habilitadores*, *escenarios* e *impulsores* involucrados.



Figura 1: Buenas prácticas

¿Qué es un Servicio?

Antes de adentrarnos en el tema, es importante dar una definición de *servicio*. Una de las metodologías existentes actualmente nos proporciona la siguiente definición:

“Un servicio es un medio para entregar valor a los clientes facilitándoles un resultado deseado sin la necesidad de que estos asuman los costes y riesgos específicos asociados”¹

En otras palabras, el objetivo de un servicio es satisfacer una necesidad sin asumir directamente las capacidades y recursos necesarios para ello. Los resultados del cliente se logran mediante la ejecución de tareas, pero están limitados por la presencia de ciertas restricciones.

Servicio ≠ Tecnología

No hay que confundir el servicio con la tecnología, que es el conjunto de conocimientos técnicos, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al entorno y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas. Con lo anterior tenemos que mediante la tecnología se diseñan y crean servicios, por medio de los cuales se logran resultados.

Por ejemplo, cuando se brinda el servicio de Internet el cliente no recibe sólo el servicio como tal, ni bytes (en el caso de archivos que transfiere o aplicaciones que usa). Lo que obtiene es un acceso a Internet disponible las 24 horas y los 365 días del año, con las características de disponibilidad, seguridad y de más bondades con sentido y significado para él.

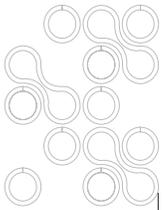
Gestión de servicios de TI

La *gestión de servicios* es lo que permite a un proveedor de servicios:

- Conocer los servicios que proporciona para garantizar que estos realmente faciliten los resultados que sus clientes quieren lograr.
- Entender el significado de valor de los servicios para sus clientes.
- Comprender y gestionar todos los costos y riesgos asociados con dichos servicios.

El principal objetivo de la gestión de servicios de TI es garantizar que estos servicios estén alineados con las necesidades del negocio, es decir, del cliente primordial.

Para fines de este texto tomaremos como referencia el concepto que ITIL® da para la *gestión de servicios de TI*²:



[1] Libros de Information Technology Infrastructure Library (ITIL®) de la OGC.

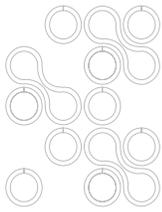
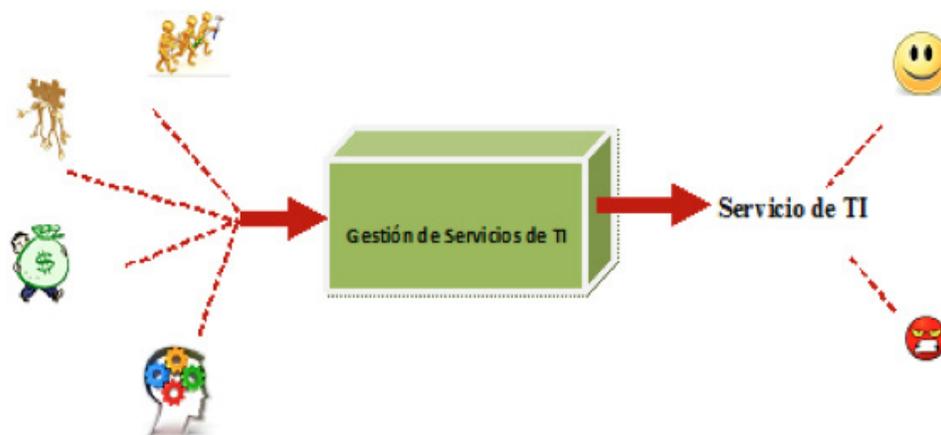


Figura 2: Gestión de Servicios de TI

Conjunto de capacidades organizativas especializadas que proporcionan valor a los clientes en forma de servicios.



Gestión de redes con ayuda de buenas prácticas

Con la optimización de las redes y sistemas el personal de operaciones puede dedicar menos tiempo al control diario de la infraestructura y más a proveer servicios alineados con las prioridades del negocio.

Para esto, es necesario implementar soluciones que permitan la monitorización y gestión del estado y disponibilidad de la red. Los componentes de gestión de red también recogen y analizan gran cantidad de información sobre las operaciones de red. Con esto, se reduce la complejidad de la gestión y el uso de elementos de red mediante diferentes opciones automáticas para su propia gestión. Así se pueden obtener altos niveles de automatización que liberan al personal del departamento de TI de labores repetitivas de configuración y mantenimiento.

Una gestión basada en "roles" permite obtener visibilidad con la información pertinente a cada usuario, obteniendo una rápida comprensión de las complejidades de la infraestructura y su relación con los procesos de negocio. Por ejemplo, hablando de

una fase que es la gestión de operación del servicio se pueden tener: gestor de incidentes, gestor de problemas, gestor de cambios y gestor de conocimiento.

Un administrador de red se encarga no sólo de monitorear la conexión de Internet de una organización y las redes internas que ésta posea, sino también de gestionar la infraestructura de telecomunicaciones. Dentro de esta labor se incluye el proporcionar un grupo de personas expertas a los clientes para que sigan procesos estandarizados y utilicen una determinada cantidad de herramientas especializadas.

En algunos casos, el administrador de redes también está a cargo de los servidores, su mantenimiento tanto en hardware como en software, la continuidad de servicios, así como el desarrollo de nuevos servicios, entre otras funciones.

Un marco de buenas prácticas puede apoyar a los involucrados en la gestión de redes, quienes pueden elegir entre varios que existen como referencia. Por ejemplo, TMN (Telecommunications Management Network), un modelo definido en la serie M.3000 de la ITU-T, que divide la administración de redes en 5 áreas funcionales; o eTOM (enhanced Telecommunication Operations Map), un marco referencial de procesos para la industria de las telecomunicaciones. El que recomendamos en este texto es ITIL® (Information Technology Infrastructure Library), un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI, más específicamente la fase de gestión de la operación y que resumiremos de la siguiente manera:

La *operación del servicio* es, sin duda, la más crítica entre todas, pues es en la que se percibe el valor real. La percepción que los usuarios tengan de la calidad de los servicios prestados depende en última instancia de una correcta organización y coordinación de todos los agentes involucrados.

Objetivos de la operación del servicio:

- Se deberán proveer y administrar procesos bien diseñados para las operaciones diarias de los servicios de TI.
- Monitorear el rendimiento, evaluar métricas y recopilar datos para soportar las actividades de mejora y administración del servicio.
- Cumplir el Acuerdo de Nivel de Servicio (Service Level Agreement, SLA), y los Acuerdos de Nivel de Operación (Operational Level Agreement, OLA), así como los objetivos de los contratos tanto con los proveedores como con los usuarios.
- Se deberán coordinar e implementar todos los procesos, actividades y funciones necesarias para la prestación de los servicios acordados con los niveles de calidad aprobados.
- Se dará soporte a todos los usuarios del servicio.
- Se gestionará la infraestructura tecnológica necesaria para la prestación del servicio.

Uno de los aspectos esenciales en la operación del servicio es la búsqueda de un equili-

brio entre estabilidad y capacidad de respuesta.

- Para un buen monitoreo, se deben tener sistemas de control efectivos tales como:
- Herramientas de monitoreo activo. Se comprueban los elementos uno a uno para verificar su estado y disponibilidad.
- Herramientas de monitoreo pasivo. Detectan y correlacionan alertas operacionales generadas por los propios elementos.

Procesos que se recomienda
implementar tomados de
ITIL*



- **Gestión de eventos:** detección y gestión de sucesos que son significativos para la gestión de infraestructura de TI.
- **Gestión de incidentes:** coordinación de recursos para restaurar servicios de TI a su operación normal lo más pronto posible minimizando el impacto a la operación del negocio.
- **Gestión de problemas:** manejo del ciclo de vida de los problemas reduciendo el impacto sobre el negocio.
- **Gestión de peticiones:** atención a los diferentes tipos de solicitudes que son hechas al área de TI por parte de los usuarios.
- **Gestión de accesos:** otorga a los usuarios autorizados, el derecho de usar un servicio previniendo accesos no autorizados.

Funciones:

- **Mesa de servicio:** manejar un único punto de contacto a través de la mesa de servicios.
- **Gestión de operaciones:** propone como una unidad responsable del mantenimiento y la gestión continua de la infraestructura de la organización TI. Se enfocará especialmente en asegurar que los servicios cumplan los niveles acordados.
- **Gestión técnica:** aporta las habilidades técnicas y los recursos necesarios para dar soporte a la operación del servicio. Identifica el conocimiento y experiencia neces-

rios para prestar servicios y gestionar la infraestructura TI.

- **Gestión de aplicaciones:** responsable de la gestión del ciclo de vida de las aplicaciones TI.

Luego de seguir los procesos mencionados, de los cuales no todos pertenecen a la metodología de ITIL®, cabe mencionar que quien gestiona la red debe entregar una variedad de informes a sus clientes, entre los cuales tenemos:

Resultados en informes de:

- Fallas.
- Disponibilidad.
- Tráfico por cada aplicación y protocolos usados.
- Estado de red (actual e histórico).
- Estado de los enlaces de respaldo.
- Utilización de enlaces.
- Utilización de memoria y procesos de componentes.
- Estos informes deberían ser automatizados en la medida de lo posible para hacer la gestión de redes más ágil.

Es muy importante considerar los Acuerdos de Nivel de Operación como parte de la adopción de buenas prácticas. Se deben tener estos acuerdos entre áreas técnicas y no técnicas, tales como finanzas, administración, logística o proyectos, entre otros. En dichos acuerdos se han de especificar temas como tipos de servicio a entregar, tiempo de recuperación del servicio en caso de fallo, tiempo de solución de incidentes o problemas (en caso de haberlos), costo por servicios entregados y tabla de escalación, entre otros. Dichos acuerdos deben ser aceptados por estas áreas, firmados y comunicados.

Como otra buena práctica se recomienda iniciar con el diseño y construcción de una base de datos de conocimientos (si es que no la tiene ya), en la que se almacene todo lo relacionado con el servicio prestado (componentes, software, personas). Con esta base de datos se inicia el proceso. Se sugiere que posteriormente se implemente el proceso de incidentes. Esta decisión dependerá de las necesidades de cada organización.

Finalmente, el objetivo es alinear continuamente los servicios de TI con los requerimientos de negocio, al identificar e implementar oportunidades de mejora para soportar los procesos de negocio.

Factores críticos de éxito a considerar:

- Siempre considerar personas, procesos y tecnología.
- Generar conocimiento de las mejores prácticas en el personal.
- Contar con el apoyo directivo.
- Definir una visión, estrategia y un plan.
- Establecer un plan de comunicación.

- Modelar la mejor práctica de acuerdo con su contexto.
- Diseñar primero el proceso, para después adecuar la herramienta.

Conclusiones

Los tiempos actuales nos exigen continuos cambios que deben tener un solo objetivo en el campo de la gestión de servicios TI, particularmente, en la gestión de redes: ofrecer mejores servicios adaptados a las cambiantes necesidades de los usuarios y todo ello mediante procesos internos optimizados que permitan incrementar la satisfacción del usuario.

Este objetivo de mejora sólo se puede alcanzar mediante el continuo monitoreo y medición de todas las actividades y procesos involucrados en la prestación de los servicios de TI.

Los resultados se verán reflejados en Planes de mejora del servicio que incorporen toda la información necesaria para:

- Mejorar la calidad de los servicios prestados.
- Incorporar nuevos servicios que se adapten mejor a los requisitos de los clientes y el mercado.
- Mejorar y hacer más eficientes los procesos internos de la organización TI.

Los conocimientos propietarios están personalizados para el contexto local y las necesidades específicas del negocio y están integrados profundamente en las organizaciones. Estos se encuentran con frecuencia a través de conocimiento tácitos, que están deficientemente documentados, son difíciles de adoptar, reproducir o transferir, por lo cual debe trabajarse en ello.

En pequeñas organizaciones suele ser conveniente combinar algunos procesos para simplificar el proceso de control. La coordinación entre procesos es un factor crítico para el éxito y esta unificación puede resultar beneficiosa en aquellos casos en los que el volumen de la infraestructura no justifique la total separación de estos procesos.

Algunas ventajas que brinda la gestión de servicios de TI para la organización son:

- Mayor control sobre la infraestructura y los servicios, de tal forma que los cambios sean gestionados con mayor facilidad.
- Estructura sólida y consistente de procesos.
- Se fomenta un cambio de cultura respecto a la prestación de servicios dando pauta a la introducción de otros sistemas de gestión orientados a la calidad.

Iniciar la adopción de buenas prácticas (no importa que metodología elija) en una organización no es sencillo, pues puede haber escepticismo. Lo primero es romper con él

y demostrar que el uso de estas buenas prácticas mejorará en la calidad del servicio ofrecido. Es muy importante identificar la cultura organizacional y niveles de madurez de la misma, ya que el factor humano es el más crítico al momento de la implementación y sobre todo adopción de algún sistema de gestión.❁

Bibliografía

- [1] CLEMM Alexander, *Network Design Essentials*. Boston, Ed. AP Professional, 1994.
- [2] CLEMM Alexander, *Network Management Fundamentals*. Cisco Press, 2007.
- [3] Econocom Osiatis, Curso ITIL® V3 [en línea]: <http://itilv3.osiatis.e> itSM Foundation Solutions, ITIL Foundations V3, manual, version 3.
- [4] Office of Government Commerce (OGC Reino Unido), ITIL®, libros, version 2011.