

Provisi3n de servicios SI/TI

D3dac L3pez
Ferran Mart3

PID_00207671



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción.....	5
Objetivos.....	7
1. Centro de atención al usuario.....	9
1.1. La función del <i>service desk</i>	9
1.2. Diseño de un <i>service desk</i>	12
2. Peticiones de servicio.....	15
2.1. Gestión de petición del servicio	16
3. Gestión de la entrega.....	18
4. Disponibilidad y continuidad de servicios.....	20
5. Gestión de la demanda y la capacidad.....	23
Resumen.....	27
Bibliografía.....	29

Introducción

Empecemos este módulo recordando la diferencia existente entre cliente y usuario de un servicio. Por cliente entendemos la persona o grupo de personas que definen y acuerdan el servicio que desean recibir. Por usuario entendemos la persona que recibe y utiliza el servicio a diario. El cliente debe definir las necesidades que los servicios deben satisfacer.

Esta división de roles es fundamental para entender la diferencia que suele establecerse entre lo que es la provisión del servicio y por otro lado, el soporte del servicio.

Por entrega o **provisión de servicio** entenderemos proporcionar al cliente el nivel de calidad que ha sido establecido y acordado con él. En el caso de que utilicemos ITIL® como referencia para la gestión de la calidad, es habitual que la podamos medir en términos de capacidad, disponibilidad, continuidad y seguridad.

En este módulo vamos a tratar prácticamente cada uno de estos aspectos que constituyen el concepto de garantía de un servicio. La garantía la podemos definir como el aseguramiento de que los niveles comprometidos con el cliente mediante la definición de un acuerdo de servicio van a ser entregados correctamente, y para ello vamos a monitorizar, hacer un seguimiento y mejorar continuamente cada uno de estos aspectos.

Por **soporte del servicio** entenderemos poder asegurar al usuario que, en el caso de que el servicio no funcione según lo establecido con el cliente, se procederá a corregir el error para recuperar la situación de normalidad.

Por otro lado, las tareas de soporte implican también poder ayudar a los usuarios a utilizar adecuadamente los servicios (resolución de consultas e incidencias) y satisfacer las peticiones de servicio que se puedan producir una vez los servicios están en los entornos de producción.

En los apartados siguientes vamos a tratar algunos de los conceptos principales relacionados con el soporte y con la provisión del servicio. Dentro de los conceptos tratados, veremos la descripción de la función de centro de atención al usuario (o *service desk*) y por otro lado, algunos de los procesos más habitualmente relacionados con la operativa de servicio.

Asimismo, como conceptos previos a los apartados siguientes, es conveniente establecer la diferencia entre una petición de servicio y una petición de cambio.

Por petición de servicio entenderemos normalmente un tipo muy particular de cambios, los llamados cambios estándar. Estos cambios tienen como particularidad que aparecen a menudo, son procedimentables, de bajo riesgo y de bajo coste y, en consecuencia, pueden ser preautorizados.

Cuando los usuarios solicitan una petición de servicio al *service desk*, al estar preautorizados, los tratará directamente sin necesidad de obtener una autorización para su ejecución. Sin embargo, cualquier otro tipo de cambio debería ser tratado mediante una petición formal de cambio y requerirá un proceso específico para su autorización o denegación. En este caso, la incertidumbre sobre las consecuencias del cambio conduce a que tenga que evaluarse antes de poder proceder a su autorización y puesta en marcha.

Objetivos

El objetivo principal de este módulo es introducir algunas de las funciones y procesos, es decir, capacidades organizativas especializadas, que permiten entregar y dar soporte a los servicios. Por lo tanto, poder garantizar que los servicios entregados a los clientes se ajustan a los niveles acordados.

Tras la lectura de este módulo se deberán haber conseguido los siguientes objetivos de aprendizaje:

1. Saber distinguir entre los roles de cliente y usuario, y cómo su adecuada comprensión debe guiar el modo en el que se establecen las relaciones entre los clientes de SI/TI y el proveedor.
2. Conocer el concepto de centro de servicio al usuario, o más comúnmente *service desk*.
3. Comprender la necesidad de distinguir entre las peticiones de servicio, entendidas como solicitudes operacionales que realizan los usuarios a diario, de las incidencias.
4. Entender de qué modo deben ser gestionadas las peticiones de servicio.
5. Conocer el modo en que deberían ser gestionadas las entregas, es decir, de qué manera son introducidos los cambios en los entornos de producción de manera óptima.
6. Comprender en qué consisten los conceptos de disponibilidad y continuidad de un servicio. Entender de qué modo se complementan y deben ser diseñados para garantizar niveles de servicio adecuados.
7. Entender la relación entre la gestión de la demanda y la gestión de la capacidad.

1. Centro de atención al usuario

1.1. La función del *service desk*

La función del centro de atención al usuario o *service desk* es el punto de comunicación principal que los usuarios utilizan para ponerse en contacto con el proveedor del servicio cuando aparece una interrupción del mismo y necesitan que sea atendida una petición de servicio o, en ocasiones, para determinadas peticiones de cambio (lo lógico es que las peticiones de cambio lleguen mayoritariamente como petición de cliente y no de usuario). El *service desk* actúa como punto de comunicación para los usuarios y como punto de coordinación para los distintos grupos de TI.

Muchas implementaciones de *service desk* se centran demasiado en conseguir ser un **punto único de contacto** y desatienden aspectos muy importantes, como son lograr tasas de resolución elevadas en primera línea, informar adecuadamente al usuario sobre el estado de su incidencia, o escalar adecuadamente la llamada para que la espera sea la menor posible.

Una de las luchas habituales dentro de las organizaciones consiste en conseguir que el *service desk* se convierta en un punto único de contacto para los usuarios. Esto es particularmente cierto en organizaciones con una historia consolidada donde esta buena práctica no ha sido incorporada. Cuando se trata de cambiar para pasar a un modelo donde solo existe un punto de contacto, suele existir mucha inercia por parte de los usuarios que lo ven como una pérdida de prestaciones. Está claro que para un usuario acostumbrado a ser atendido por un especialista, pasar a un sistema donde es atendido por alguien que no resuelve directamente su cuestión puede ser interpretado como una pérdida de calidad. Sin embargo, también hay que tener en cuenta cuál es el uso eficiente de los especialistas. También parece claro que en determinadas circunstancias, atender a llamadas de usuarios por parte de algunos especialistas puede ser catalogado como matar moscas a cañonazos. Lo importante es poder encontrar un punto de equilibrio adecuado. Hay que convencer a los usuarios de las ventajas (para todas las partes) que supone trabajar con un modelo de *service desk*, pero al mismo tiempo hay que organizar y gestionar adecuadamente los recursos tecnológicos y el conocimiento del departamento SI/TI para ser lo más ágil y efectivo posible en las respuestas a los usuarios.

Acuerdo de nivel del servicio

Es importante, como punto de partida, que esté establecida cuál es la operativa normal de un servicio. La base para tener definida esta operativa conviene que sea un acuerdo de nivel de servicio (o *service level agreement*, *SLA*). Es impor-

tante porque de este modo podemos gestionar adecuadamente las expectativas. Los clientes que firman los SLA tienen que poder trasladar a los usuarios qué pueden esperar y qué no pueden esperar de los servicios recibidos. Si no está establecida la base, puede que los usuarios utilicen el *service desk* como un cajón de sastre, y eso en el fondo es una mala gestión de la expectativa. El proveedor de servicios de TI no puede garantizar que será capaz de responder a todas las incidencias, en cualquier momento y para cualquier grado de prioridad establecido por el usuario. Tampoco funciona adecuadamente la filosofía del mejor esfuerzo (*best effort*), consistente en intentar atender a todas las peticiones e incidencias de los usuarios del mejor modo posible.

Es primordial tener establecido qué servicios se van a prestar a los usuarios, y con qué niveles de servicio se va a hacer.

Establecida esta base, contenida a ser posible en un SLA, el *service desk* debe ser conocedor de los compromisos adquiridos con el cliente. Es habitual que los SLA contengan compromisos de resolución de incidencias y peticiones de servicio de acuerdo al criterio de prioridad. Cada nivel de prioridad establece un tiempo de resolución que debe ser acordado por cada proveedor del servicio con el cliente. Así pues, dada una incidencia o petición, el *service desk* debe asignarles una prioridad que determinará en cuanto tiempo tiene que dar una respuesta satisfactoria. La asignación del criterio de prioridad puede estar prefijado de acuerdo a las necesidades del negocio, y el *service desk* solamente tendrán que recibir la formación adecuada que le permita asignar los niveles apropiados. Una vez asignada la prioridad, empieza la cuenta atrás para que el *service desk* pueda devolver el servicio a un estado satisfactorio (incidencias) o para cumplir la petición solicitada. Para ello puede contar con sus propios medios (conocimiento, herramientas de diagnóstico, bases de datos de conocimiento) o, en muchas ocasiones, deberá escalar la incidencia para que un grupo de especialistas pueda encontrar la solución provisional o definitiva que no fue capaz de encontrar. De lo dicho anteriormente se deduce que el *service desk* debe tener acceso a herramientas que le ayuden a encontrar la respuesta adecuada. También es importante que tenga la formación, no solamente técnica, que le permita conocer la organización interna del proveedor de servicios, la criticidad de los servicios entregados, la importancia relativa del solicitante para poder actuar con el nivel de celeridad que cada situación requiera.

Operativa de la petición del servicio

Cuando la solución a una incidencia o la resolución de una petición de servicio haya requerido el escalado a otro departamento, tanto si es interno como externo, el *service desk* deberá tener el apoyo necesario (normalmente una he-

herramienta que permite los flujos de trabajo o *workflows*) para controlar si la respuesta llega en los tiempos establecidos y poder perseguir a los responsables de hacerlo cuando no contesten dentro de lo previsto.

Cuando se ofrece un soporte técnico detallado y especializado en primera línea, es posible que la plantilla de otros departamentos pase a formar parte provisionalmente del *service desk*. Esto no significa que el *service desk* pase a formar parte de los otros departamentos. Podemos interpretarlo como un cambio de sombrero transitorio.

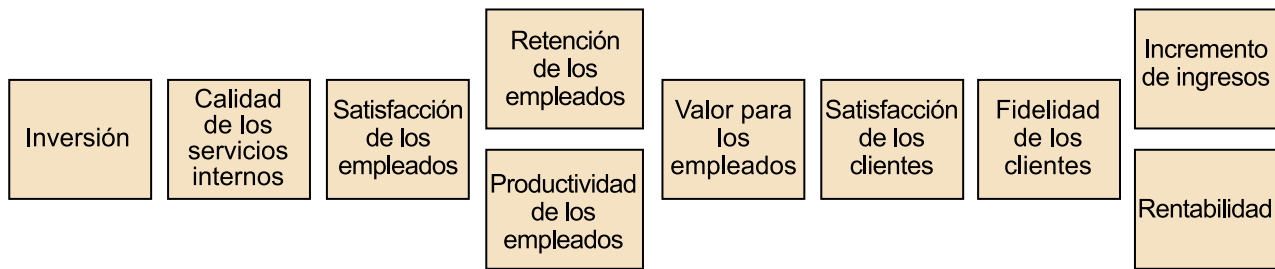
En todo caso, tanto si es la primera línea de soporte la que puede dar una respuesta inmediata al usuario, como si ha sido necesario un escalado, debe quedar claro que la función *service desk* debe ser vista como alguien o algo en quien se delega la resolución de la incidencia. Al fin y al cabo, lo importante es que el usuario tenga la tranquilidad de que, una vez “delegada” su incidencia o petición al *service desk*, será resuelta dentro de los límites establecidos por los SLA. En este sentido, es importante también que el *service desk* comunique de manera proactiva al usuario todo aquello que pueda ser relevante. Se trata, en definitiva, de evitar que el usuario tenga la sensación de que ha sido abandonado. Por lo tanto, cuando las incidencias o peticiones no puedan ser atendidas según lo previsto, el *service desk* deberá anticipar la comunicación con el usuario para hacerle conocedor de la situación existente. Lo mismo vale para cualquier otra información que pueda ser de interés para el usuario. De este modo, el usuario percibirá que alguien “delegado” está ocupándose de resolver su situación. Las ventajas de operar de este modo pueden ser claras para los usuarios que no tienen por qué estar buscando entre varias personas quién es la que está llevando su caso. Se entiende que si esta actividad proactiva y de delegación no la realiza el *service desk*, puede perjudicar severamente la imagen que el usuario tenga del soporte recibido.

La realidad de muchos departamentos de SI/TI es que, tanto si la función de *service desk* se realiza internamente como si se decide externalizar, el nivel de respuesta que los usuarios reciben suele generar una cierta frustración (en ocasiones, hasta hastío). Algunas de las razones más habituales por las que esto es así son: los altos niveles de rotación en los operadores de *service desk*, la falta de compromiso y la falta de verificación del proceso.

Es hasta cierto punto normal que existan tasas de rotación del personal del *service desk*. Lo malo es cuando el período durante el cual un operador trabaja en el *service desk* es demasiado pequeño. Esto tiene como consecuencia que el operador no llega a tener el conocimiento suficiente para tratar las situaciones y que, cuando puede empezar a tenerlo, se va. Muchas veces el operador tarda poco en marcharse porque o bien no recibe una remuneración adecuada, o bien no es convenientemente concienciado, o ambas cosas. No apostar económicamente por un *service desk* de calidad puede tener consecuencias nefastas, porque es la cara visible del proveedor frente a los usuarios finales.

El conjunto de conceptos que ha sido expuesto en los párrafos precedentes puede verse resumido en el siguiente esquema:

Figura 1. La función del *service desk*



Fuente: Elaboración propia

1.2. Diseño de un *service desk*

El diseño de un *service desk* debería llevarse a cabo teniendo en cuenta distintos aspectos: conocimiento de TI de los usuarios, tamaño, complejidad de los servicios gestionados, expectativas del negocio, distribución geográfica, idiomas de los usuarios, cobertura horaria, entre otros. Tanto la cantidad de operadores necesarios, como las habilidades que deberían tener, saber cómo distribuirlos geográficamente, qué turnos deberían existir, qué idiomas deberían conocer son elementos a tener en cuenta para que la calidad del soporte entregado por el *service desk* sea el apropiado. En no pocas ocasiones no se tienen en cuenta todos estos aspectos y se proporcionan servicios de soporte estándar que no tienen en cuenta las particularidades de los clientes/usuarios. Está claro que se trata al final de una decisión entre nivel de calidad y coste del servicio. Cuanta más calidad introduzcamos en un *service desk* más coste va a suponer, y también hay que tener en cuenta esta variable a la hora de decidir cuál es el modelo que más conviene.

Existen fundamentalmente tres estructuras típicas de *service desk*: local, centralizada y virtual.

- La **estructura local** reparte el departamento de *service desk* en distintas ubicaciones geográficas que atienden localmente a los usuarios de cada localización. Las ventajas de este tipo de estructura son la proximidad, el conocimiento local de los usuarios, ventajas idiomáticas, horarios comunes. Sin embargo, son estructuras donde cada uno de los distintos centros puede tender a tener sus propios procedimientos y herramientas, por lo tanto, es más difícil poder disponer de unos criterios uniformes, y el registro de la información puede ser más difícil de tratar. Por otro lado, los costes de producción se multiplican.
- La **estructura centralizada** es básicamente la opuesta a la anterior. En vez de constar de varios centros que atienden de manera próxima a los usuarios, se dispone de un único centro que atiende remotamente a todas las

solicitudes. Las ventajas e inconvenientes de este tipo de estructura son las contrarias de las establecidas en el caso anterior.

- La **estructura virtual** es un sistema al que los usuarios llaman, que es capaz de identificar desde dónde se está llamando, a qué hora, y qué disponibilidad tienen los centros de atención tanto desde el punto de vista de concurrencia como desde el punto de vista de horarios. En función de estos y otros parámetros el sistema decide desde dónde debe atenderse la llamada. En principio, este sistema garantiza que cualquier usuario de la organización pueda ser atendido en cualquier momento y desde cualquier lugar. Es un tipo de estructura especialmente relevante para empresas con presencia internacional.

En cuanto a las herramientas que habitualmente utiliza el *service desk*, es importante destacar la herramienta de gestión de las incidencias y peticiones de servicio. Son, por lo general, herramientas que permiten el registro, clasificación y seguimiento de las incidencias y peticiones mediante unos flujos de trabajo (*workflows*) que coordinan las actividades con otros departamentos más especializados. Asimismo, permiten la introducción de niveles de servicio y, por lo tanto, pueden servir como herramientas de monitorización para asegurar que los compromisos adquiridos en cuanto a respuesta y resolución se cumplen. Por otro lado, es recomendable la utilización de sistemas de CRM (*customer relationship management*) integrados, que permitan disponer del máximo de información sobre el solicitante. También pueden utilizarse sistemas CTI (*computer and telephony integration*), y los habituales sistemas de ACD (*automatic call detection*), grupos de captura, desvío de llamadas, entre otros. Cualquiera de las herramientas comentadas es importante que permitan la gestión de la información (*information management*), es decir, la posibilidad de definir indicadores de rendimiento que permitan medir qué resultados se están obteniendo, y en función de estos, plantear las posibles mejoras aplicables.

Por último, el *service desk* suele ser una función muy vinculada a los procesos de gestión de incidencias y gestión de peticiones de servicio, sin embargo, se espera de un *service desk* maduro que el grado de involucración abrace algunos procesos más. Por ejemplo, es importante que pueda jugar un papel en el proceso de gestión de cambios, no solo tramitando las peticiones que le lleguen a través de los usuarios, sino también identificando posibles mejoras y proponiéndolas de manera proactiva. Este último punto se deriva del puesto privilegiado que tiene el *service desk* en la observación de las necesidades e inquietudes de los usuarios. También se espera que contribuya de manera activa en el proceso de gestión de configuración, esto es, asegurando que la información sobre los elementos de la infraestructura esté correctamente identificada, documentada y actualizada. A través de la gestión de la información y particularmente con la recogida de opiniones mediante la realización de encuestas, es también una función que puede contribuir de manera notable al proceso de gestión de nivel de servicio. En la mayoría de organizaciones estas responsabi-

lidades que se comentan y algunas más es difícil verlas incorporadas y se observa un rol mucho más reactivo, encargado de resolver las incidencias y peticiones lo más rápido posible, pero sin añadirle el valor que se ha comentado.

2. Peticiones de servicio

El concepto de petición de servicio (*service request*) es utilizado como una descripción genérica para los distintos tipos de demandas que los usuarios pueden plantear a la organización de TI, dentro de un ámbito de operaciones, es decir, con el servicio en producción.

La mayor parte de estas demandas consisten en pequeños cambios de bajo riesgo, que se llevan a cabo de manera frecuente y son de bajo coste; o bien, se trata de peticiones de información. El primer tipo de cambios comentados reciben por lo general el nombre de cambios estándar y tienen la particularidad de que han sido previamente autorizados y por lo tanto, una vez validada la petición (desde un punto de vista económico y de recursos humanos), se puede proceder a ejecutar la petición sin necesidad de una autorización formal. La correcta gestión de las peticiones de servicio juega un papel importante en la satisfacción de los usuarios, puesto que, si son tratados con la agilidad necesaria, no se apreciará la introducción de una burocracia innecesaria.

Ejemplo

Algunos ejemplos de peticiones de servicio pueden ser: el cambio de una contraseña, una petición para instalar una aplicación de software adicional en una estación de trabajo particular, una solicitud de reubicación de un puesto de trabajo, etc.

Catálogo de peticiones de servicio

El conjunto de peticiones de servicio que una organización de TI puede ofrecer a sus usuarios puede mostrarse de manera conjunta dentro del catálogo de peticiones. Este catálogo puede tener múltiples formatos, aunque es totalmente recomendable que se trate de un acceso web, ordenado por criterios fácilmente entendibles por los usuarios, y que tiene la gran ventaja de poder ser actualizado con facilidad. En ocasiones, existe una cierta vacilación en el uso de este concepto y se confunde con el de catálogo de servicios. De hecho, cabe reconocer que el uso del nombre *petición de servicio* no es el más indicado, puesto que por servicio se suele entender un concepto mucho más amplio y complejo que define qué necesidades del cliente serán atendidas y con qué niveles de servicio. Lo que está claro es que cada uno de los servicios definidos en un catálogo de servicios es más que probable que tenga asociado una o más peticiones de servicio posibles.

Ejemplo

El servicio de correo electrónico de una organización consiste en asegurarle a los clientes que podrán enviar y recibir correos electrónicos, amén de una serie de características típicas adicionales que proporcionan comúnmente las aplicaciones cliente de correo (Outlook...). Por su parte, este servicio puede tener asociadas numerosas peticiones de

servicio, como por ejemplo: alta de un buzón, ampliación, baja, modificación de atributos, creación de listas de distribución...

2.1. Gestión de petición del servicio

Ha sido práctica habitual en muchos proveedores de TI tratar a las peticiones de servicio como un tipo más de incidencias. Es recomendable que el tratamiento se haga por separado. Para empezar, queda claro que una incidencia sugiere un error por parte del proveedor, un fallo en alguno de los componentes de la infraestructura o una mala interpretación en el diseño. Por su parte, una petición de servicio no es en ningún caso una mala operativa, sino un valor añadido para el usuario. A efectos de gestión de la información, es muy importante, por lo tanto, poder distinguir entre ambos tipos de eventos. Por otro lado, los compromisos adquiridos, tanto de respuesta como de resolución, pueden ser de naturaleza muy dispar para las incidencias y para las peticiones de servicio. Por dicha razón, es recomendable que los SLA recojan en apartados distintos los niveles comprometidos para cada caso y, en consecuencia, las herramientas que permiten el seguimiento tienen que tratar con valores separados a cada uno de ellos.

La gestión de peticiones de servicio es un proceso que debe proporcionar un canal elaborado, que ponga a disposición de los usuarios el catálogo de peticiones que pueden seleccionar para que sean atendidas.

Todas las peticiones de servicio sin excepción deberían ser registradas, controladas, coordinadas y gestionadas a lo largo de todo su ciclo de vida mediante un único sistema predefinido. Se pretende evitar cualquier desviación o pérdida que pueda poner en compromiso la calidad del manejo de peticiones de servicio. Por otro lado, es importante que esté definido el conjunto de responsabilidades: ¿quién va a hacerse cargo de las peticiones?, ¿de recibirlas?, ¿de registrarlas?, ¿de ejecutarlas? Todos los roles que estén implicados en el proceso deben conocer *a priori* qué responsabilidades tienen, de qué modo intervienen en el proceso, y qué herramientas se utilizan y de qué modo.

Es altamente recomendable que exista un mecanismo¹ que permita que el usuario sepa en todo momento en qué estado se encuentra la petición que ha realizado. La gestión de las peticiones de servicio va más allá de poder registrar cada una de ellas y de clasificarlas para su correcta atención. Se trata de un proceso que debe poder proporcionar a los usuarios un canal adecuado y actualizado, donde van mostrándose las posibles peticiones de servicio, y facilitando la obtención de los datos de la manera más automática posible para que le lleguen directamente al *service desk*. Puesto que se trata de cambios estándar, bien documentados y procedimentados, el *service desk* puede rápidamente derivar las peticiones hacia el equipo que tenga que realizar las acciones asociadas.

⁽¹⁾Puede ser el propio *service desk*, pero es preferible un acceso de autoservicio para los usuarios.

Un elemento importante a definir para cada petición de servicio es el procedimiento asociado de actuación. En la mayoría de ocasiones la petición requerirá la intervención de distintos departamentos para su realización. Cómo esté definido el conjunto de pasos a seguir es importante de cara a poder validar que la petición se lleva a cabo adecuadamente y puede ser trazable para posibles auditorías.

Por otro lado, este proceso juega un papel importante en cuanto a la validación de la petición. A pesar de que muchas peticiones pueden llegar de manera automática, dependiendo de su naturaleza, puede ser necesaria la validación tanto financiera como de autorización de permisos para que pueda ser llevada a cabo. Es el caso, por ejemplo, de la petición de servicio consistente en la solicitud de una nueva estación de trabajo para un nuevo usuario. En el proceso tendrá que validarse que el solicitante tiene los permisos adecuados para pedir la nueva estación. También habrá que validar de algún modo que se dispone del presupuesto y que ha sido aceptado adecuadamente por la gestión financiera. Por otro lado, será necesario qué tipo de accesos a recursos de la organización debe tener el nuevo usuario, y este tema está relacionado con los perfiles de trabajo que en buena medida debería definir y validar la gestión de recursos humanos. Como puede observarse, una petición de servicio puede tener asociados unos mecanismos de validación más o menos sofisticados en función de la naturaleza del caso, que estarán predefinidos como parte del procedimiento y que deberán ser conocidos por el *service desk* y otras partes implicadas.

La existencia de un proceso de gestión de peticiones de servicio proporciona la capacidad para entregar peticiones de servicio de manera rápida y efectiva y, por lo tanto, puede contribuir directamente a mejorar la productividad de la plantilla de negocio, y la calidad de los servicios de negocio. Por otro lado, se reduce la burocracia reduciendo en consecuencia el coste de proporcionar los servicios. También es importante mencionar que la existencia de un proceso de peticiones de servicio puede incrementar el nivel de control sobre las peticiones y su centralización. La centralización de las peticiones, así como su coordinación, puede contribuir de manera clara al coste de proporcionar los servicios a la organización.

Para que un proceso de esta naturaleza pueda ponerse en marcha, va a ser necesario definir una serie de políticas. Una de ellas, consistente en asegurar que todos los usuarios van a seguir un procedimiento idéntico cuando tengan que realizar una petición de servicio. Esto implica que necesariamente los colectivos de usuarios deben haber sido informados sobre la existencia de un canal común para las peticiones, tienen que conocer en qué consisten las peticiones y a cuáles pueden tener acceso.

3. Gestión de la entrega

La entrega del servicio es la consecuencia de las peticiones de servicio y la gestión de cambios.

El propósito del proceso de gestión de la entrega es planificar y controlar la construcción, las pruebas y el despliegue de las entregas, y entregar la nueva funcionalidad requerida por el negocio mientras se mantiene la integridad de los servicios existentes.

Un error habitual es confundir el proceso de gestión de la entrega con los equipos o departamentos que llevan a cabo la construcción, pruebas y despliegue de las entregas. Debe quedar claro que este proceso determina la secuencia de actividades que deben llevarse a cabo, quién las llevará a cabo y de qué modo. Podemos expresarlo diciendo que el proceso es el responsable último de que cualquier entrega puesta en producción haya pasado por unos controles que aseguren la calidad respecto del objetivo que tienen marcado, pero no es el responsable de ejecutar las actividades. En el proceso de construcción, pruebas y despliegue pueden intervenir muchos departamentos, internos o externos, que deben ser coordinados para que el resultado final sea el satisfactorio.

El proceso de gestión de la entrega difícilmente puede entenderse sin considerar simultáneamente el proceso de gestión de cambios.

De hecho, podemos definir la entrega como la recopilación de uno o más elementos de configuración, nuevos o modificados, que se ponen en el entorno de producción como consecuencia de uno o más cambios. Dicho de otra manera, los cambios pasan a la producción de manera individual o agrupada, pero lo hacen mediante una entrega. En general, suele ser recomendable que el proceso de gestión de cambios, gestión de la configuración y gestión de la entrega trabajen de manera conjunta y coordinada.

Proceso de gestión de la entrega

A continuación, se detallan las actividades principales del proceso de gestión de la entrega mostrando la relación con el proceso de gestión de cambios. Podemos considerar que existen fundamentalmente cuatro fases dentro del proceso: planificación de la entrega y el despliegue, construcción y pruebas de la entrega, despliegue, revisión y cierre.

En primer lugar, la **planificación de la entrega** y el **despliegue**. En esta fase es donde se crean los planes necesarios. Estos planes serán más o menos sofisticados en función del volumen de los cambios asociados. Está claro que para un cambio estándar (o sea, una petición de servicio) este plan corresponderá a un modelo preexistente que no requerirá ninguna modificación. Sin embargo, si se trata de poner en producción uno o más cambios, la entrega deberá tener una planificación clara de cómo proceder. Esta fase empieza cuando el proceso de gestión de cambios haya autorizado la planificación de la entrega y finaliza con la autorización del proceso de cambios para crear la entrega.

La segunda fase principal de este proceso es la **construcción y pruebas de la entrega**. Es donde el paquete de entrega (que puede incluir uno o varios elementos de configuración) se construye y se prueba. Esta fase se inicia cuando el proceso de gestión de cambio da la autorización, y finaliza cuando el proceso de cambios indica que la nueva entrega es válida y solicita que sea actualizada en el *Definitive Media Library (DML)*, o repositorio donde se guardan las copias máster autorizadas de las entregas

La tercera fase consiste en el **despliegue**. La versión autorizada que ha sido guardada en la DML sirve como base para el despliegue sobre el entorno de producción. La fase se inicia cuando se recibe la autorización del proceso de cambios para desplegar el paquete de entregas, y finaliza con la entrega a los equipos y funciones de operación del servicio.

La cuarta fase consiste en la **revisión y cierre**. Se captura la experiencia y las lecciones aprendidas, los objetivos y logros conseguidos.

Tanto si se utiliza una única solicitud de cambio (un RFC) para gestionar todas las fases de la entrega como si se prefiere un RFC por cada autorización necesaria, lo que es importante es entender que el proceso de gestión del cambio juega un papel importante y está imbricado en el proceso de entregas. A fin de cuentas, actúa como un validador de que la construcción, pruebas y despliegue se han hecho de manera correcta.

4. Disponibilidad y continuidad de servicios

El concepto de disponibilidad dentro del marco de las organizaciones de TI consiste en poder asegurar a los procesos de negocio dependientes de servicios de TIC que podrán ejecutarse sin paradas no planificadas dentro de unos intervalos establecidos y con un porcentaje también convenido. Asegurar que los servicios de TIC estarán SIEMPRE operativos es una afirmación que probablemente no responde a la verdad, aunque se pueda aproximar mucho.

Por **disponibilidad de un servicio** o de un componente, se entiende el porcentaje de tiempo respecto de un intervalo acotado en el que el servicio o componente estará funcionando.

La disponibilidad es uno de los elementos fundamentales que contribuyen a ofrecer la garantía de un servicio. De hecho, tiene una visibilidad muy grande sobre los usuarios, puesto que su carencia es percibida de inmediato y las consecuencias son también directas para el negocio en la forma de pérdidas económicas o de imagen. Así pues, suele ser uno de los aspectos del diseño de un servicio que más atención requiere puesto que tiene una relación directa con la percepción que el cliente/usuario se forma sobre la calidad que recibe.

Es habitual que junto con el concepto de disponibilidad se utilicen otros complementarios, como suelen ser el de **mantenibilidad** y **fiabilidad**.

La mantenibilidad nos da una medida de cuánto tiempo suele estar caído un servicio. Es decir, puesto que es inevitable que los servicios puedan tener paradas, se mide qué duración suele tener la recuperación del servicio. Por otro lado, la fiabilidad nos da una medida de cuánto tiempo transcurre entre que se produce una caída de servicio y vuelve a ocurrir otra. Está claro que cuanto más tiempo transcurra entre caída y caída, más fiable es el servicio.

Existen distintos indicadores que pueden ser utilizados para medir los conceptos que acabamos de mencionar: MTRS o Mean Time to Restore Service para la mantenibilidad, MTBF o Mean Time Between Failures para la fiabilidad. La disponibilidad suele basarse en fórmulas más o menos complejas que acaban midiendo el porcentaje de caída de servicio (*downtime*) respecto del tiempo acordado con el negocio (*AST* o *agreed service time*).

Diseño de la disponibilidad de un servicio

El diseño de la disponibilidad de un servicio debe partir de la identificación de las necesidades y prioridades del negocio.

Para ello, es importante poder hablar con los representantes de los procesos de negocio para que puedan dar detalles de cuáles son las funciones vitales del negocio. Junto con la identificación de dichas funciones, se debería disponer de información económica que cuantifique la pérdida que puede suponer para el negocio no disponer de dichos procesos. Por último, como parte de la identificación de las necesidades, sería imprescindible saber durante cuánto tiempo pueden estar parados los procesos sin que existan alteraciones graves sobre la actividad del negocio. Existe un procedimiento conocido, el *BIA* o *business impact analysis*, que tiene como propósito final identificar los tres elementos mencionados, es decir, las funciones vitales de negocio, los tiempos de parada tolerables y las pérdidas (tangibles e intangibles) que pueden ocasionar las paradas. Esta técnica o procedimiento es útil para el diseño de la disponibilidad y también lo será, como veremos un poco más adelante, para el diseño de la continuidad.

Una vez se dispone de la información clara de la importancia relativa de los servicios de TIC, el paso siguiente es determinar qué recursos y capacidades son imprescindibles para que dichos servicios funcionen. Seguramente, de todos los activos necesarios, existen algunos que son más críticos que otros. Se trata, por lo tanto, de conseguir identificar cuáles son estos elementos. Una vez determinados, se debe evaluar a qué amenazas pueden verse sometidos y qué grado de vulnerabilidad tienen. En definitiva, es necesario realizar un análisis y una gestión de riesgos. El análisis tiene como objetivo establecer el nivel de riesgo que tiene cada uno de los componentes, y la gestión de riesgo pretende definir las posibles contramedidas o acciones correctivas que pueden conducir los componentes a un nivel de riesgo aceptable. El riesgo suele obtenerse como una combinación del impacto que tiene la materialización de las amenazas y de la probabilidad de que suceda. Por lo tanto, las medidas de reducción o eliminación de riesgos pueden incidir en la reducción del impacto, la reducción de la probabilidad o ambas simultáneamente. Las medidas de reducción de impacto suelen ser gestionadas como elementos de continuidad, mientras que las medidas que tratan de reducir las probabilidades de materialización son gestionadas desde el punto de vista de la disponibilidad. Como ejemplos de medidas reductoras de probabilidad podemos indicar la redundancia, la procedimentación, la documentación y la formación.

Una vez se dispone de la información descrita en los párrafos anteriores, el proceso de gestión de la disponibilidad está en condiciones de poder elaborar un plan de disponibilidad. Dicho plan debería ser generado de manera periódica y ser revisado tanto para verificar su cumplimiento, como para garantizar

que cualquier modificación, tanto correctiva como evolutiva, pueda ser introducida sin afectar al negocio. El plan de disponibilidad contiene información sobre cuál es el estado actual de disponibilidad de los servicios.

5. Gestión de la demanda y la capacidad

El proceso de gestión de la demanda y el de gestión de la capacidad son complementarios. Generalmente, la gestión de la demanda tiene dos ámbitos claramente diferenciados, el estratégico y el táctico. El ámbito táctico es, como se verá enseguida, el que tiene una relación más directa con el proceso de gestión de la capacidad.

Empezaremos definiendo qué se entiende por la **gestión de la demanda estratégica**. El objetivo principal consiste en poder identificar los distintos patrones de actividad de negocio que pueden tener los clientes. Los patrones de actividad muestran de qué modo (tanto en cantidad como en tiempo) utilizan los recursos los clientes a lo largo del tiempo. Está claro que no todos los clientes tienen por qué utilizar los mismos servicios con el mismo patrón de comportamiento. También está claro que ofrecer un servicio común para todos los distintos patrones puede no ser la manera más eficiente de prestarlo. Puede ocurrir, por ejemplo, que un cliente considere que el uso que hace de un servicio es estacional y le gustaría no tener que pagar las temporadas que no lo utiliza. Mientras que otro cliente distinto puede considerar que está pagando demasiado por un nivel estándar ofrecido, y le gustaría poder pagar menos con un nivel de servicio inferior. Estas situaciones y tantas otras que pueden aparecer quedarían mejor atendidas en la medida en que el proveedor pueda ofrecer servicios ajustados a la necesidad particular de cada cliente. Por lo tanto, desde un punto de vista estratégico, la gestión de la demanda persigue identificar patrones de actividad significativos y extensibles que le permitan clasificar los servicios de manera que se puedan atender necesidades particulares. Dicho de otro modo, el catálogo de servicios tradicional puede verse enriquecido con la definición de distintos paquetes de nivel de servicio, que, naturalmente, pueden tener distintos criterios de tarificación en función de cada caso.

En resumen, el aspecto estratégico de la gestión de la demanda está orientado a poder definir un catálogo orientado a los distintos perfiles de demanda (patrones de actividad) que puedan tener los clientes. De este modo, se podrá atender más específicamente a cada caso e incrementar el nivel de satisfacción de cada cliente.

Sin embargo, al considerar el aspecto **táctico de la gestión de la demanda**, el enfoque va dirigido a obtener la información del uso previsto de un cliente de un determinado servicio de manera anticipada, para, en función de dicha información, poder establecer cuál será el dimensionamiento y rendimiento necesarios de la infraestructura necesaria para atender dicha demanda. Es en

este punto en el que la gestión de la demanda y la gestión de la capacidad están enlazados. El plan de capacidad que debe establecerse para gestionar adecuadamente un servicio debe venir condicionado por, entre otros factores, la información obtenida por la demanda. La habilidad para determinar con antelación cómo los usuarios utilizarán un servicio, dimensionarlo adecuadamente en el tiempo y justificar las inversiones necesarias contribuirá notablemente a no tener sorpresas de última hora y/o tener que improvisar soluciones *ad hoc*. A pesar de ser una práctica habitual esta última, es más que conocido que una gestión reactiva conlleva unos costes asociados mucho más altos.

Nuevamente aparece la dificultad de convencer a las direcciones de una manera nueva de trabajar, donde se planifique mejor para proporcionar los recursos donde y cuando es necesario. El pensamiento habitual al respecto consiste en ir resolviendo los temas conforme vayan apareciendo. Se exige, en consecuencia, que los departamentos SI/TI tengan como característica principal la de responder donde y cuando se les requiera con prontitud. Incluso se valora la capacidad de reacción como el elemento clave para obtener un nivel de calidad. Es bastante más complicado demostrar y convencer a la dirección de que este tipo de prácticas pueden corresponder al modelo de *best effort* (el mejor esfuerzo o, dicho de otro modo, se harán las cosas lo mejor que se pueda) pero no corresponde al modelo de las *best practices* (eficiencia y eficacia). Probablemente, el modelo *best effort* es eficaz, pero sin ninguna duda no es eficiente. Y no lo es porque obliga a tomar decisiones rápidas, muchas veces sin tiempo para contrastar la solución óptima, y porque no se aprovechan sinergias entre diferentes iniciativas.

En el caso de que la **gestión de la capacidad** pueda disponer de la información suficiente con antelación, será mucho más sencillo poder establecer un plan que justifique qué actuaciones hay que realizar para atender a la demanda preestablecida, y además, cuál es el momento óptimo para poder llevar a cabo dichas actuaciones.

La gestión de la capacidad es un proceso que se encarga de asegurar que los niveles de servicio de capacidad comprometidos con el cliente puedan ser alcanzados o incluso superados en los tiempos establecidos y con un coste eficiente. Cuando se habla de capacidad, habitualmente hay que entenderla como dos conceptos complementarios: el dimensionamiento (*sizing*) de los recursos y su rendimiento o desempeño.

Las actividades principales asociadas al proceso de gestión de la capacidad pueden agruparse en dos niveles: diseño de los servicios y proceso de gestión.

- **Diseño de los servicios:** El conjunto de actividades que pueden considerarse de diseño de los servicios, entre las más importantes, pueden destacarse: la gestión de la demanda, el dimensionamiento de las infraestruc-

turas necesarias para las aplicaciones, el modelado y, la más importante, la creación de un plan de capacidad. Las tres primeras obtienen de distintas fuentes (las peticiones concretas de los clientes, históricos de entregas de servicios...) el conocimiento necesario que contribuye a la elaboración del plan de capacidad. Dicho plan debe recoger cuál es la situación actual (AS-IS) y cuál se desea que sea la situación futura (TO-BE) en función de distintas variables (tanto reactivas como proactivas). Una vez identificado el gap existente, será posible establecer distintas soluciones en función de las hipótesis o escenarios que se planteen, así como una valoración con costes, beneficios y riesgos que facilite finalmente la selección de la mejor alternativa. Una vez alcanzado un acuerdo, el plan de capacidad se convierte en la guía a seguir y, puesto que se sugiere que la previsión alcance como mínimo un año, debe ser revisada periódicamente para comprobar su cumplimiento y, en el caso de que se produzcan variaciones, se puedan tomar las decisiones más apropiadas para cada caso.

- **Proceso de gestión:** El grupo de actividades principales asociadas al proceso de gestión de la capacidad suelen ser iterativas y vinculadas a la fase de operación de un servicio. Es decir, son actividades que se llevan a cabo una vez el servicio está funcionando en el entorno de producción. Las cuatro actividades principales son: monitorización, análisis, ajuste e implementación. Además de estas cuatro, suele jugar un papel importante la actividad de *workload management*, es decir, de gestión de las cargas de trabajo. Esta actividad consiste en poder conocer cómo están siendo utilizados los distintos recursos. Cuando se produzcan desequilibrios, muchas veces como consecuencia de la demanda de los clientes, la actividad reparte las cargas de acuerdo a criterios bien establecidos. Por su lado, las actividades iterativas mencionadas anteriormente pretenden principalmente comprobar que la provisión del servicio se realiza de acuerdo a los parámetros comprometidos en el diseño. De ahí que sea muy importante monitorizar para comprobar que los niveles reales de entrega de servicio están dentro de los límites aceptables. Para ello, es imprescindible la definición previa de los niveles de servicio considerados normales, puesto que son los que determinarán los umbrales por encima o por debajo de los cuales, se cometería una rotura de servicio o un incumplimiento del acuerdo con el cliente. La detección temprana de cualquier superación de nivel gracias a la monitorización genera directamente alertas que son enviadas a las funciones adecuadas para ser tratadas de manera rápida y eficazmente.

El histórico de alertas, así como los resultados de uso habitual, pueden ser guardados en un sistema de información de la gestión de la capacidad, o bien *capacity management information system (CMIS)*. Un uso eficaz de dicha información puede ser muy útil para la mejora continua, tanto a través del diseño de los servicios, como a través de la fase de operaciones.

La gestión de la demanda y de la capacidad son dos procesos que tienen como objetivo principal poder anticipar el uso que los clientes realizarán de los servicios, para, a partir de esa información, poder determinar el dimensionamiento y rendimiento esperado de los recursos y capacidades necesarios para satisfacer los niveles de calidad acordados.

Forma parte del objetivo conseguir que dicha gestión no se produzca demasiado tarde en el tiempo, lo cual ocasionaría probablemente cuellos de botella, pero tampoco demasiado pronto, puesto que podría producirse un efecto de sobrecapacidad, es decir, disponer de más capacidad de la necesaria, lo cual puede ser considerado una ineficiencia, especialmente en temas de coste.

Resumen

En este módulo hemos visto de qué modo es recomendable organizar el departamento de SI/TI para poder proporcionar a clientes y usuarios un servicio de calidad.

Se han tratado funciones de relación con los usuarios con un detalle específico sobre el Centro de Servicio al Usuario (o Service Desk). Asimismo, se han cubierto algunos de los procesos más habituales que permiten asegurar la entrega de servicios.

Bibliografía

Clayton, I. M. (2008). *The Guide to the Universal Service Management Body of Knowledge: A Definitive Guide to Service Management*. Service Management 101.

Du Moulin, T.; Flores, R.; Fine, B. (2008). *Defining IT Success Through The Service Catalog: A Practical Guide* (2.ª ed). Pink Elephant.

Fernández Sánchez, C. M.; Piattini Velthuis, M. (2012). *Modelo para el Gobierno de las TIC basado en normas ISO*. AENOR ediciones.

Leopoldi, R.; Howells, V. (2004). *The Service Catalog*. HDI.

Menken, I. (2010, 2ª. ed). *ITIL V3 Implementation Quick Guide: the art of the stress-free IT Service Management*. Emereo Pty Limited.

Office of Government Commerce (2011). *The official introduction to the ITIL Service Lifecycle*. Londres: TSO.

Quesnel, J. (2010). *Entender ITIL v3: Normas y mejores prácticas para avanzar hacia ISO 20000*. ENI editions.

Tjassing, R. (2008). *Fundamentos de la Gestión de Servicios de TI Basada en ITIL V3 (ITSM Library)*. Van Haren Publishing.

UNE-ISO-IEC 20000-1 (2011). *Tecnologías de la Información. Gestión del Servicio. Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios (SGS)*. AENOR ediciones.

