

December 2006

Mejores Prácticas en Aprovisionamiento de Cómputo Personal

David Nogueroń-Buerón

Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México (ITESM-CEM)

Guillermo Rodríguez-Abitia

Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México (ITESM-CEM)

Raúl Trejo-Ramírez

Tecnológico de Monterrey Campus Estado de México (ITESM-CEM)

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/amcis2006>

Recommended Citation

Nogueroń-Buerón, David; Rodríguez-Abitia, Guillermo; and Trejo-Ramírez, Raúl, "Mejores Prácticas en Aprovisionamiento de Cómputo Personal" (2006). *AMCIS 2006 Proceedings*. 503.

<http://aisel.aisnet.org/amcis2006/503>

This material is brought to you by the Americas Conference on Information Systems (AMCIS) at AIS Electronic Library (AISEL). It has been accepted for inclusion in AMCIS 2006 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISEL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

Mejores Prácticas en Aprovisionamiento de Cómputo Personal

David Noguerón-Buerón
Hewlett-Packard México
David.nogueron@hp.com

Guillermo Rodríguez-Abitia
Tecnológico de Monterrey
Campus Estado de México (ITESM-CEM)
grdrz@itesm.mx

Raúl A. Trejo-Ramírez
Tecnológico de Monterrey
Campus Estado de México (ITESM-CEM)
raul.trejo@itesm.mx

RESUMEN

El presente estudio analiza la complejidad del aprovisionamiento de servicios de cómputo personal en las organizaciones actuales y propone la aplicación de mejores prácticas para la disminución de la misma. Para presentar nuestra propuesta de mejores prácticas, se analiza un caso de estudio de una empresa de alta tecnología en México. Se muestran los fundamentos del cambio en el proceso y los resultados obtenidos de la observación del caso, para después proponer la metodología que permita generalizar, así como su respectiva validación.

Palabras Clave

Aprovisionamiento, mejores prácticas, ITIL, procesos.

ANTECEDENTES

En la economía actual, los sistemas de información tienen un rol fundamental. El acceso en tiempo real a información de negocio es vital para que una compañía pueda operar de manera eficiente y cumplir ofrecer un servicio de calidad a sus clientes.

Tradicionalmente, cuando se habla de tecnologías de información (TI), se tiende a pensar en los sistemas centrales que almacenan y procesan los datos que soportan los procesos de negocio de una compañía. Sin embargo, existe otro aspecto de igual importancia dentro de la adquisición de TI, que es el asegurar que los trabajadores de la compañía tengan acceso a los sistemas que requieren para poder realizar sus funciones. Esto se logra por medio de proporcionarles los dispositivos de cómputo personal (de escritorio o portátiles) necesarios.

Rajah (2005) considera que “la necesidad de competitividad para colaborar dentro de la organización, con clientes y socios de negocio, implica que las necesidades del individuo requieren de mayor atención en la actualidad”. Para atacar estas necesidades, McNeill menciona que las compañías “buscan actualizaciones tecnológicas de bajo costo y mayor control de las unidades de negocio en las inversiones de TI” (McNeill, 2004). En el caso del aprovisionamiento del usuario final, esto se traduce a proveer a los usuarios del equipo de cómputo personal que le permita el acceso eficiente a las aplicaciones de información de la organización.

Existe un factor importante a considerar. De acuerdo a un estudio elaborado por Meta Group en 2003, la complejidad de ofrecer servicios de TI a usuario final se ha incrementado debido a los siguientes factores:

- Los usuarios finales tienen mayores conocimientos técnicos
- La infraestructura tecnológica se ha hecho más compleja
- Se requiere soporte a aplicaciones de negocios (ERP, CRM)
- Se ha incrementado la movilidad de la fuerza de trabajo.

Definimos *complejidad* como el grado de dificultad inherente en el proceso de proveer al usuario final con las herramientas de cómputo adecuadas en tiempo y forma eficientes. Este proceso abarca desde la selección del equipo de cómputo adecuado hasta su entrega y puesta a punto para el usuario final. Un error muy común en las compañías es el menospreciar la complejidad que tiene el proceso de asegurar que cada usuario cuente con el dispositivo adecuado. Un proceso de aprovisionamiento de cómputo personal debe considerar:

1. Áreas de la Empresa Involucradas.
2. Requerimientos Tecnológicos.
3. Control de Activos.
4. Manejo del Cambio.

Una manera de evaluar cualitativamente que un proceso como el de aprovisionamiento se ha llevado a cabo de manera apropiada es por medio del grado de satisfacción del usuario final. Un enfoque orientado a servicio permite entonces modelar y evaluar este proceso, ya que asegura que se contemplen los aspectos de gente, procesos y tecnología para tener un aprovisionamiento de cómputo personal que cumpla con los requerimientos del negocio. Para beneficio del lector, presentamos a continuación un breve resumen del enfoque de servicio basado en las mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e ITSM (Information Technology Services Management)

ENFOQUE DE SERVICIO

ITIL es una biblioteca de mejores prácticas que se utilizan como guía para la implementación de un sistema de administración de servicios de TI. Consiste de 7 dominios, cuya interacción es mostrada en la figura 1.

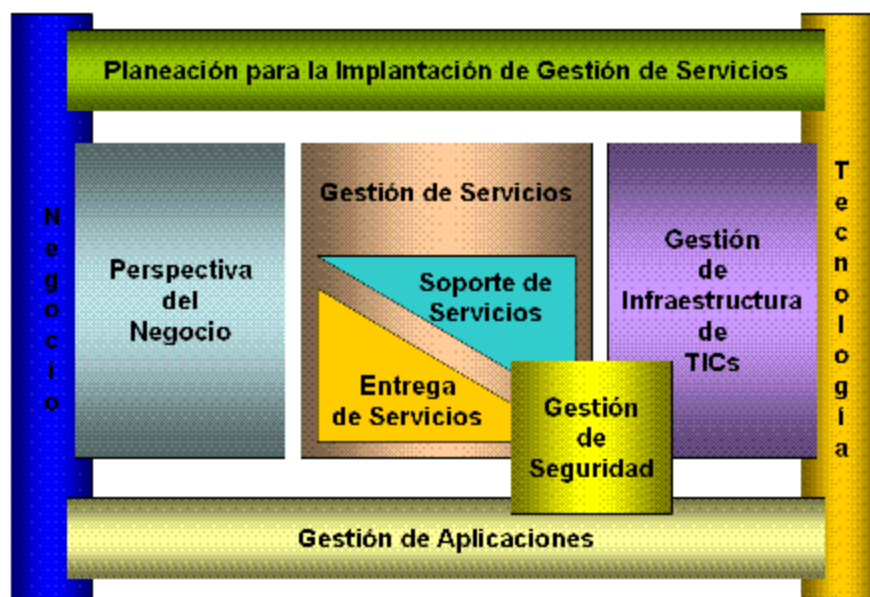


Figura 1. Interacción de Dominios

ITIL define un servicio como “uno o más sistemas de TI que habilitan un proceso de negocio”. Se basa en contar con una definición de los entregables y niveles de servicio que la organización de TI compromete para los usuarios, para lograr la entrega eficiente de un servicio consistente y confiable.

Este enfoque permite la alineación de un servicio de TI con los requerimientos de negocio, además de contar con entregables definidos y medibles, de manera que los usuarios saben qué esperar y pueden medir el servicio de manera objetiva.

Dentro de los roles y responsabilidades, ITIL marca que siempre debe de existir un dueño del servicio, responsable de que la entrega del mismo cumpla con los niveles acordados.

Para la implementación de estas mejores prácticas, se deben desarrollar procesos personalizados a cada empresa. Es importante considerar que la implantación de un proceso requiere considerar aspectos culturales, así como la forma de trabajo de la compañía, estableciendo responsabilidades claras.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Dada la importancia de proveer al usuario final de las tecnologías necesarias para el cumplimiento de sus funciones, el tema que nos ocupa es la identificación de mejores prácticas que reduzcan la complejidad del proceso de aprovisionamiento de equipos de cómputo personal.

METODOLOGÍA

Para la identificación de mejores prácticas presentamos un caso de estudio de aprovisionamiento de equipos de cómputo personal en una empresa de tecnología de información. Se analiza la transición de un estado inicial a un estado en el que se utiliza un enfoque orientado a procesos, y se identifican las mejoras en los procesos. Con estos resultados empíricos procedemos entonces al establecimiento de proposiciones para un estudio de generalización de resultados.

CASO DE ESTUDIO

Presentamos ahora el caso de estudio de una empresa de tecnología de información que ofrece a sus clientes servicios de aprovisionamiento de equipos de cómputo personal. Es importante resaltar que los principios que aquí se mencionan son fácilmente aplicables a cualquier tipo de empresa si se substituye la etapa de venta y producto por el área de compras de la compañía.

Un diferenciador que esta empresa ofrece a sus clientes es la capacidad de ofrecer servicios integrales, más allá de la simple venta del producto, permitiéndole al cliente enfocar sus recursos en su propio negocio. Para cumplir con este ofrecimiento, es crítico tener la capacidad de manejar un proyecto de aprovisionamiento manteniendo el control de activos al tiempo que se asegura el nivel de servicio a los usuarios.

Los indicadores clave de control en el proceso se muestran en la tabla 1.

INDICADOR	DEFINICION	VALOR ESPERADO
Cumplimiento de Entrega	Porcentaje de productos entregados en la fecha comprometida.*	> 95%
Cumplimiento de Migración	Porcentaje de migraciones de usuarios completadas en la fecha comprometida.*	> 95%
Documentación	Entrega de la documentación de control con la firma de aceptación del usuario	> 98%
Satisfacción de Usuario	Nivel de satisfacción del usuario final con el servicio definido. Actualmente no se está midiendo	TBD

Tabla 1. Indicadores de Control en el Proceso

* La fecha comprometida se define en el calendario de migración que se acuerda con el cliente al inicio del servicio

Actualmente, la empresa se encuentra organizada por departamentos como a continuación se muestra en la figura 2. Este tipo de organización refuerza la independencia de cada grupo funcional, de manera que cada uno cuenta con sus propios sistemas y procesos, que permiten administrar sus recursos de manera eficiente con base en los objetivos particulares de cada grupo.

PROBLEMÁTICA ACTUAL

Este enfoque grupal ha generado la carencia de integración de los procesos de cada área. Los sistemas de información de cada grupo son independientes y no se comunican entre sí, por lo que el paso de información se realiza de modo manual a través de hojas de cálculo.

En el último año, el ofrecimiento a los clientes ha dejado de ser basado en producto, para cambiar a un enfoque de servicio integral (entrega del producto más seguimiento), además de que se ha incrementado el volumen de usuarios por servicio. Esto, naturalmente, ha aumentado la complejidad de la atención al cliente.

Así, existen retrasos en la entrega final de servicio al cliente, además de una serie de re-trabajos por la falta de un mecanismo de control único.

En un servicio de renovación tecnológica realizado el año pasado, con más de 3000 equipos a ser instalados en más de 40 localidades, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Cumplimiento de Entrega 70%
- Cumplimiento de Migración 75%
- Documentación 60%

Los indicadores muestran un desempeño muy por debajo de los objetivos de negocio. Adicionalmente, se presentaron los siguientes problemas:

- Retrasos en la facturación
- Trabajo adicional para conciliar los números de serie entregados con los equipos instalados, equivalente a 120 horas hombre
- 10% de los documentos de entrega tuvieron que ser rectificadas por errores en los números de serie.

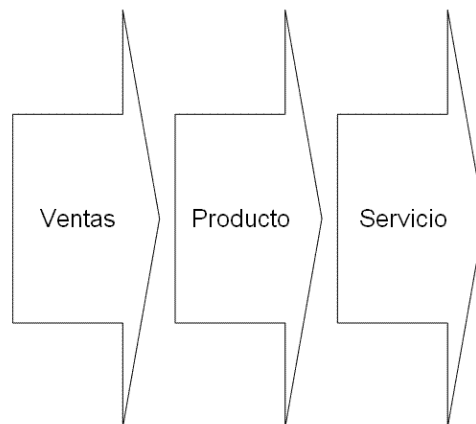


Figura 2. Organización Departamental Actual

SERVICIO PROPUESTO

Para corregir las deficiencias encontradas, se propone adoptar un enfoque de servicio con un proceso “end to end” (principio a fin) que integre a todas las áreas permitiendo un control homogéneo que asegure el nivel de servicio al usuario final.

El servicio propuesto tiene como objetivo asegurar que los usuarios cuentan con las herramientas necesarias para tener acceso a los sistemas de TI, cubriendo sus requerimientos para el desempeño de sus funciones.

La figura 3 muestra los componentes principales del servicio.

Los niveles de servicio actuales presentan oportunidades de mejora en los siguientes aspectos:

- Satisfacción de cliente
- Tiempo total de entrega
- Control del proceso y de la calidad de los entregables
- Mecanismo de control de estado de los equipos, desde que son ordenados hasta que son liberados a producción con el cliente

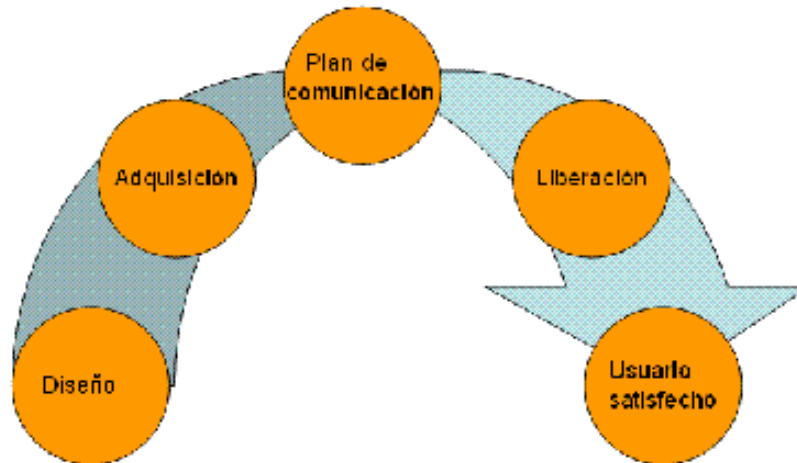


Figura 3. Componentes Principales del Servicio

Desde el punto de vista de negocio, la implementación de este servicio mejorará el rendimiento en estos aspectos, generando un servicio más eficiente y rentable.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El principal cambio es un enfoque al cliente basado en un proceso integral con un mecanismo de control único, en contraste con los procesos independientes de los departamentos involucrados en el estado actual de la empresa. A continuación se detalla cada uno de los componentes del servicio.

Diseño

En esta etapa se determina el alcance del servicio que se va a ofrecer. Se debe considerar el perfil de usuario y sus requerimientos de software y capacidades de hardware para definir una configuración del equipo de cómputo, así como el proceso requerido para su implementación. El área de TI debe trabajar en conjunto con las áreas usuarias para asegurar la funcionalidad correcta.

Adquisición

Consiste en determinar la manera más adecuada de obtener los equipos. Las opciones más comunes son la compra y la renta. Una tendencia actual es la adquisición de un servicio integral, que incluye el equipo como un componente habilitador, acompañado de servicios de soporte.

Plan de Comunicación

Es un componente crucial por ser el momento en que el usuario final es integrado al proceso. El plan debe garantizar que el usuario está enterado del proceso de migración, así como de las actividades que deberá llevar a cabo, y que sus inquietudes y dudas sean resueltas. Un mal esquema de comunicación puede fomentar que los usuarios no colaboren con el proceso.

Liberación

Es la etapa de implantación real, en la cual los nuevos equipos son entregados a los usuarios, realizando la migración de información y garantizando la funcionalidad adecuada.

PROPUESTA DE SOLUCIÓN: UN PROCESO INTEGRAL

La visión de un proceso integral es el que las distintas áreas colaboran en el desarrollo de un único proceso orientado en el cliente final asegura la consistencia de información. Un elemento clave para el correcto funcionamiento del proceso es la designación de un dueño que sea responsable del cumplimiento del mismo y que tenga la autoridad para exigir el cumplimiento de las responsabilidades de todos los roles. Eder y Rodríguez (2004) nos indican que “la administración exitosa

de procesos individuales depende en el liderazgo de miembros responsables del proceso, guiando equipos de proceso competentes, experimentados y bien entrenados.” De este modo, consideramos que la asignación explícita de un dueño o responsable de proceso es una mejor práctica que debe integrarse a las actividades de aprovisionamiento.

Los sistemas actuales permanecerán sin cambio debido al alto costo que tendría cualquier modificación. Sin embargo, el mecanismo de control permitirá el paso de información correcta entre cada una de las etapas. El nuevo proceso se ilustra en la figura 4.

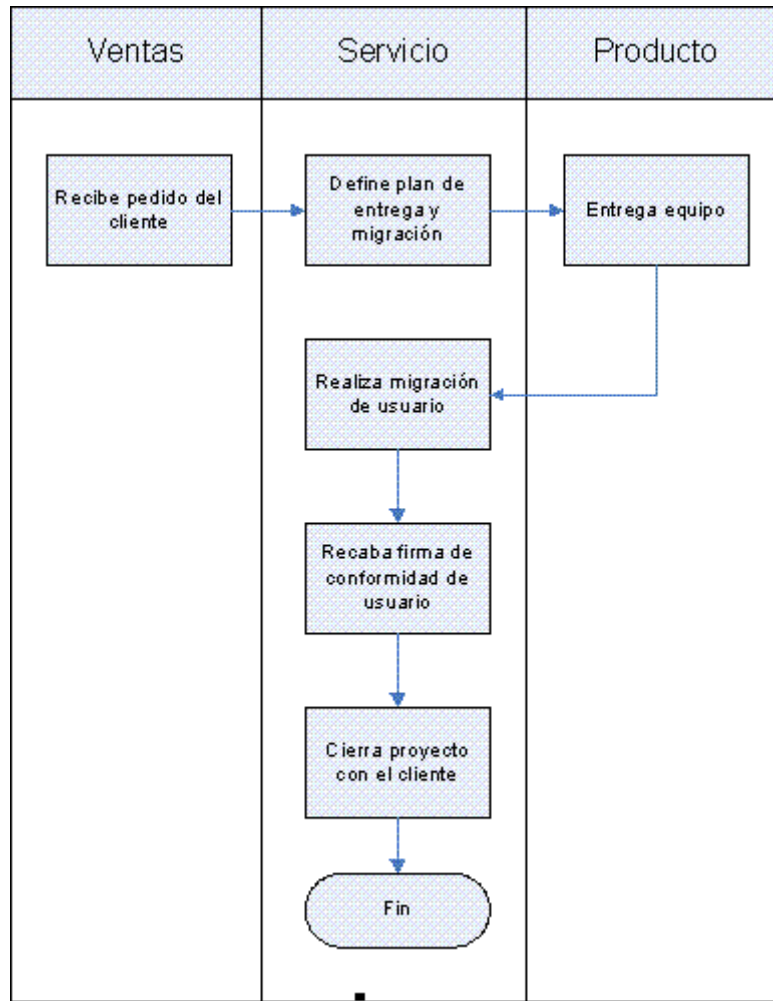


Figura 4. Aprovisionamiento de Cómputo Personal

Los puntos clave a considerar en este nuevo proceso son, en resumen:

- Cambio de enfoque de procesos independientes centrados en los dueños de los procesos a un enfoque integral, centrado en el cliente, como un solo proceso.
- Establecimiento de niveles de servicio centrados en el cliente
- Establecimiento de dueño del proceso, con autoridad para exigir el cumplimiento de roles de las áreas involucradas
- Integración del flujo de información a lo largo de las actividades del proceso de aprovisionamiento.

ANÁLISIS DEL CASO

El nuevo proceso se probó con un grupo inicial, que consistió en la entrega de más de 1,500 equipos a 20 diferentes localidades, obteniendo los siguientes resultados.

- Cumplimiento de Entrega 99%
- Cumplimiento de Migración 98%
- Documentación 99%

Se realizaron las siguientes observaciones:

- El flujo de información entre áreas impacta a los tres indicadores. Un elemento clave para la notable mejoría de estos indicadores fue el contar con un identificador único para cada producto, lo que permitió rastrear el estado de cada producto a lo largo del proceso. Esta es una mejor práctica recomendada en el proceso de Administración de Configuraciones de ITIL. (ITIL-IT Service Management Zone, 2005).
- El cliente considera cumplimiento de entrega cuando el equipo de cómputo está configurado para su uso. Su satisfacción incide con el cumplimiento de migración.
- La existencia de un dueño del proceso permite que el flujo del mismo sea continuo y que las áreas involucradas realicen su función correspondiente.

CONCLUSIONES

Cobra cada vez más importancia buscar la eficiencia de los procesos internos para lograr la generación de servicios integrales centrados en el usuario final. En respuesta a esta necesidad, ha tenido gran auge recientemente la implementación de mejores prácticas para garantizar la eficiencia y continuidad de los servicios de calidad. El aprovisionamiento pertinente y expedito de servicios de cómputo personal es una de las actividades que mayor impacto puede tener en facultar al personal de las empresas para lograr una mayor competitividad en un ambiente comercial globalizado y agresivo. Es por ello que es de vital importancia validar que dichas prácticas tengan el impacto prometido. Con este estudio esperamos proveer conocimiento fundamentado que ubique correctamente la aplicación de dichas prácticas, más allá de la aceptación de estándares de *de facto* promovidos en el ambiente profesional. En este caso de estudio vemos que mejores prácticas correspondientes a estándares de administración de configuraciones de ITIL, así como la existencia de un dueño de proceso permiten la reducción de la complejidad del proceso de aprovisionamiento de equipo de cómputo.

SIGUIENTES PASOS

Entrevistas a Miembros de los Departamentos Involucrados y a Usuarios Finales

Es importante obtener información de primera mano de los actores del proceso, con el fin de obtener mayor riqueza de contexto referente a barreras de implantación, percepción de ventaja relativa, curva de aprendizaje y esfuerzos del dueño del proceso. Esto se analizará por medio de transcripciones de las entrevistas con técnicas de análisis de contenido. De ese modo, será posible añadir variables moderadoras o de efecto directo que permitan refinar el modelo para hacerlo más valioso.

Muestreo y Pruebas de Validez Interna

Se obtendrá una muestra aleatoria con suficiente poder para validar la significancia estadística de las relaciones planteadas en el modelo original. Instrumentos para la medición de los constructos planteados serán identificados y/o desarrollados.

Muestro y Pruebas de Validez Externa

Una vez afinado el modelo, se procederá a probar la validez externa. El contexto de este estudio propone que la propuesta es adaptable a empresas que no son de alta tecnología al sustituir la función de fábrica por la función de compras. Es importante entonces realizar los mismos análisis estadísticos propuestos en la sección anterior a empresas de otros giros comerciales.

Proposiciones

Analizando este caso de estudio, encontramos factores de éxito que pueden aplicar en cualquier tipo de empresa, lo que nos lleva a formular las siguientes proposiciones:

PI: Un mayor involucramiento de las áreas usuarias se traducirá en mejor aprovisionamiento de cómputo personal

P2: A mayor robustez del mecanismo de control, mejor aprovisionamiento de cómputo personal

P3: El establecimiento de un dueño del proceso hará más fuertes las relaciones establecidas en P1 y P2

P4: A mayor eficiencia del aprovisionamiento de cómputo personal, mayor satisfacción de los usuarios

El proceso presentado deberá ser personalizado para cada empresa, detallando el nivel de involucramiento del área de compras, así como la etapa de diseño conjunto entre los responsables de las áreas usuarias y el área de TI. Estas proposiciones serán también validadas dentro del trabajo futuro.

REFERENCIAS

1. ITIL – IT Service Management Zone (2005) <http://www.itil.org.uk/>. Consultado el 10 de febrero de 2005
2. ITIL & ITSM World (2005) <http://www.itil-itsm-world.com/> Consultado el 10 de febrero de 2005
3. Eder Lange, Ralf y Guillermo Rodríguez-Abitia (2004) The Effect of Nacional Culture on the Definition of Process Ownership as a Requirement for Effective Business Process Rengineering, Proceedings of the Americas Conference on Information Systems, New York, New York, 2004
4. Meta group (2003) Desktop Services Competitive Landscape, metagroup.com. Consultado el 17 de febrero de 2005
5. Robert McNeill *Trends 2005: Desktop Outsourcing* Forrester, Noviembre 2, 2004
6. Rajah, Puni *Enabling Workplace Transformation* Junio 2005, Whitepaper de IDC www.idc.com

Best Practices for Personal Computing Equipment Procurement

David Noguerón-Buerón
Hewlett-Packard Mexico
david.nogueron@hp.com

Guillermo Rodríguez-Abitia
Tecnológico de Monterrey, Campus Estado de México (ITESM-CEM)
grdrz@itesm.mx

Raúl A. Trejo-Ramírez
Tecnológico de Monterrey
Campus Estado de México (ITESM-CEM)
raul.trejo@itesm.mx

ABSTRACT

This study analyzes the complexity of the personal computer services procurement that currently exists in organizations, and proposes the application of best practices for reducing such complexity. To introduce our proposal we analyze a case study of a high-technology firm in Mexico. The fundamentals for change in the process, as well as the results obtained in from observations in the case, are shown. Finally, a methodology is proposed to allow for generalization, as well as its corresponding validation.

Keywords

Procurement, best practices, ITIL, processes.

INTRODUCTION

Information systems play a preponderant role in today's economy. Having real-time access to business information is vital for a company to operate in an efficient manner so that it can offer a quality service to its clients.

Traditionally, when thinking about Information Technologies (ITs), the first thing to come to mind is the central systems that store and process the data that support the business processes of an organization. However, there is another area of importance when acquiring IT, which is that equipment that ensures that company workers have access to the systems they require in order to perform their duties. This is achieved by means of procuring the necessary personal computing equipment (e.g. laptops or desktops).

Rajah (2005) considers that "the need for competitiveness of an organization when collaborating with clients and business partners implies that the requirements of the individual should be taken into attention". To face such requirements, McNeill mentions that organizations "search for technological solutions of low cost and a greater control of business units when investing in IT" (McNeill, 2004). For the case of procurement for the final user, this translates in supplying the users with personal computing equipment that allows for efficient access to information applications within the organization.

There is an important factor to consider: according to a study by Meta Group from 2003, the complexity of offering I services to final users has increased, due to the following factors:

- Final users are more technically proficient
- Technological infrastructure has itself become more complex
- Increased support is required for business applications (e.g., ERPs, CRMs)
- Workforce mobility has increased

We define *complexity* as the level of difficulty inherent to the process of providing the final user with adequate computational tools in efficient manner and within time. This process spans from selection of the computing tools to the delivery and setup on the user's location. A typical error within companies is to disregard the complexity of the process of insuring that a final user counts with the proper device. A process of personal computing procurement should consider:

1. Business units involved
2. Technological requirements
3. Assets control
4. Change management

One of the indicators that qualitatively evaluate that a procurement process such has been properly performed is by means of the degree of satisfaction of the final user. A service-oriented approach allows for modeling and evaluation if this process, since it insures that the people, processes and technology aspects of the computing equipment procurement required by the business are fulfilled. For the reader's convenience, we now present a review of a service approach model based on best practices from ITIL ITIL (Information Technology Infrastructure Library) and ITSM (Information Technology Services Management).

A SERVICE APPROACH

ITIL is a library of best practices that are used as a guideline for implementation of an information system for IT services. It consists of 7 domains, as shown in figure 1.

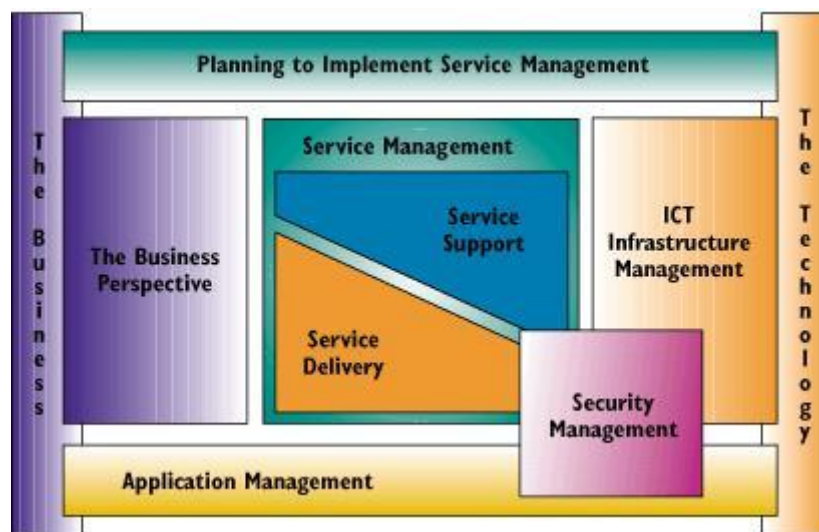


Figura 1. Domain Interaction

ITIL defines a service as "one or more IT systems that enable a business process". It is based on having a definition of the deliverables and service levels that an IT organization commits to its users, in order to achieve an efficient delivery of a consistent and reliable service.

This approach allows for a better alignment of a particular IT service with business requirements, besides having well-defined and measurable deliverables, in such a way that users always know what to expect, and with an objective means to measure its quality.

Within the roles and responsibilities, ITIL remarks that there should always be an owner of the service, responsible for its delivery to accomplish the agreed levels.

To implement these best practices, personalized processes must be developed for each business. It is important to consider the cultural aspects involved in a process implementation, as well as the work ways of the company, establishing clear responsibilities.

PROBLEM DEFINITION

Given the importance of providing the final user with the necessary technologies for the accomplishments of his or her functions, the topic that we are concerned about is the identification of best practices to reduce complexity in the process of personal computer equipment procurement.

METHODOLOGY

To identify best practices, we present a case study about personal computer equipment procurement in an Information Technology company. We analyze the transition from an initial state to one that is process oriented, and we identify improvements in the processes. With the results obtained, we then proceed to the establishment of propositions for a later study to improve generalization.

CASE STUDY

We now present the case study of the IT company that offers its clients personal computer equipment procurement services. It is important to emphasize that the principles mentioned here are easily applicable to any type of enterprise by replacing the product sale stage with the procurement area of any other company.

A differentiator of this company offered to its clients is its capacity to offer integral services, beyond a simple product sale, allowing the client to focus its resources to its own business. To fulfill this offering, it is critical to have the capacity to handle a procurement project maintaining asset control and ensuring service level to the users at the same time.

The key control indicators in the process are shown in table 1.

INDICATOR	DEFINITION	EXPECTED VALUE
Delivery Fulfillment	Percentage of products delivered on the promised date.*	> 95%
Migration Fulfillment	Percentage of user migrations completed on the promised date.*	> 95%
Documentation	Delivery of control documentation with users' signature of acceptance	> 98%
User Satisfaction	Final user satisfaction level with the defined service. Currently, this is not being measured.	TBD

Table 1. Process Control Indicators

* *The promised date is determined in the migration calendar that is agreed with the user at the beginning*

Currently, the company is organized by departments as shown in figure 2. This type of organization reinforces the independence for each functional group, so that each one has its own systems and processes., allowing them to manage efficiently their own resources according to the group's own objectives.

CURRENT PROBLEMATIC

This group focus has generated a lack of integration of the processes of each area. Information systems for each group are independent and they do not communicate among themselves. The passing of information between areas and systems is made manually through spreadsheets.

In the last year, the offering to clients has stopped being based on the product, and moved to an integral service focus (product delivery plus follow up), resides having incremented the volume of users per service. This, naturally, has increased complexity for client service.

Thus, there are delays in the delivery of final services to clients, on top of a series of re-works due to the lack of a unique control mechanism.

In a service of technological renovation undertaken last year, involving more than 3000 equipments intalled in more than 40 locations, the following results were obtained:

- Delivery fulfillment 70%
- Migration fulfillment 75%
- Documentation 60%

These indicators show a performance that is quite below business objectives. Additionally, the following problems arise:

- Invoicing delays
- Additional work to match the serial numbers of the equipments delivered to those installed, equivalent to 120 human hours.
- 10% of the delivery documents had to be rectified due to mistakes in serial numbers.

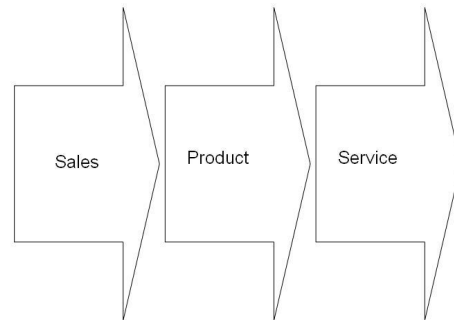


Figure 2. Current Departmental Structure

PROPOSED SERVICE

To correct the deficiencies found, we propose to adopt a service focus with an “end to end” process, which integrates all areas allowing a homogeneous control that ensures an appropriate service level for the end user.

The proposed service has the objective to ensure that users count with all the necessary tools to have access to IT systems, covering their requirements for their function performance.

Figure 3 shows the main components of the service.

The current service levels present opportunities for improvement in the following aspects:

- Client satisfaction
- Total delivery time
- Process control and deliverable quality
- Equipment status control mechanism, from ordering to liberation.

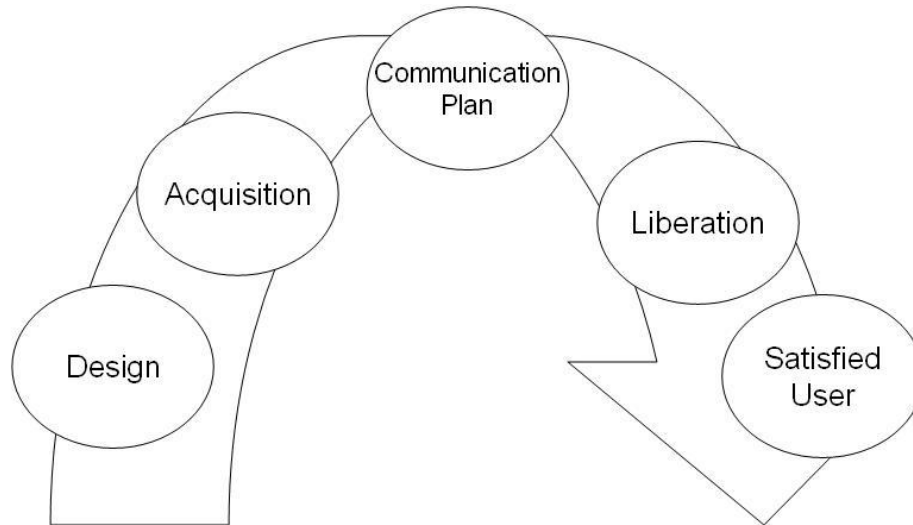


Figure 3. Main Service Components

From the business point of view, the implementation of this service will improve the above-mentioned aspects performance, providing an efficient and profitable service.

SERVICE DESCRIPTION

The main change is a client focus, based on an integral process and with a unique control mechanism, as opposed to the independent processes of the departments involved in the current state of the company. Now, we detail each of the service components.

Design

In this stage, the scope of the service to offer is determined. The user profile and the requirements for software and hardware capacities should be considered to define the computer equipment configuration, as well as the process needed for its implementation. The IT area must work in conjunction with the user areas to ensure the appropriate functionality.

Acquisition

It consists of determining the most adequate way to obtain the equipments. The most common options are purchase and rental. A current trend is the acquisition of an integral service, including equipment as a fostering component, together with support services.

Communication Plan

This is a crucial component given that this is the time where the final user is integrated in the process. The plan should guarantee that the user has knowledge of the migration process, as well as of the activities that should be undertaken. The users' doubts and concerns should be addressed. A bad communication schema could provoke users not to cooperate in the process.

Liberation

This is the stage for real implementation, in which the new equipments are delivered to the users, performing the migration of information and guaranteeing the appropriate functionality.

SOLUTION PROPOSAL: AN INTEGRATED PROCESS

The view of an integrated process in which the different stakeholders collaborate in the development of a unique process, oriented to the final client, ensures consistency of information. A key element for the right performance of the process is the designation of an owner to be responsible for its fulfillment. The owner should have authority to enforce the fulfillment of

responsibilities by all other roles. Eder & Rodríguez (2004) indicate that “the successful management of individual processed depends on the leadership of those individuals responsible for the process, guiding competent process teams, experimented and well trained.” Thus, we consider that the explicit assignment of and owner for the process is a best practice that should be integrated in the procurement activities.

The current systems will remain unchanged due to the high cost that any modification would imply. However, the control mechanism will allow the flow of the right information among the different stages. The new process is illustrated on figure 4.

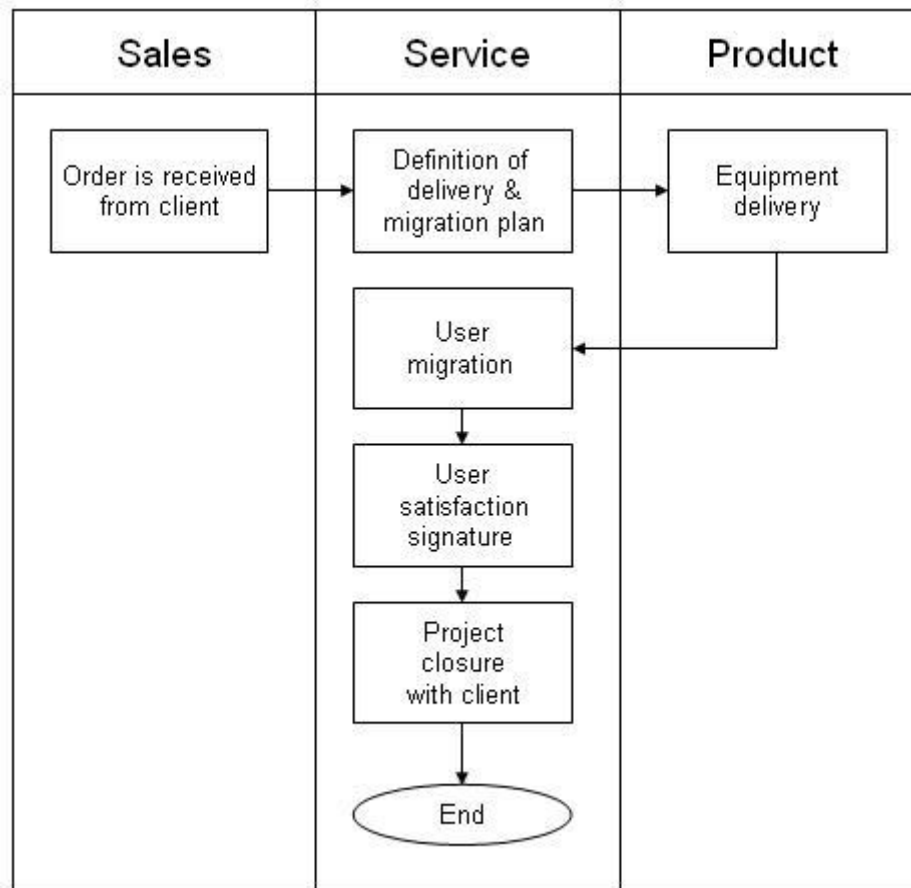


Figure 4. Personal Computing Procurement

The key points to consider in this new process are: Los

- Change of focus from independent processes centered on their owners to an integral focus, centered on the client as one process.
- Establishment of service levels centered on the client
- Establishment of process owner, with authority to demand the fulfillment of the roles in the involved areas.
- Integration of an information flow throughout the activities of the procurement process.

CASE ANALYSIS

The new process was tested with an initial group, consisting of the delivery of more that 1,500 equipments to 20 different locations, obtaining the following results:

- Delivery fulfillment 99%

- Migration fulfillment 98%
- Documentation 99%

The following observations were obtained:

- The information flow between areas impacts the three indicators. A key element for this noticeable improvement was to count on a unique identifier for each product throughout the process. This is a best practice recommended by the Configuration Management process of ITIL. (ITIL-IT Service Management Zone, 2005).
- The client considers delivery fulfillment when the computer equipment is configured for its use. The client satisfaction influences the migration fulfillment.
- Existence of process owners allows its flow to be continuous, and for the involved areas to perform their corresponding functions.

CONCLUSIONS

It is ever more important to seek internal process efficiency to achieve the generation of integral services centered on the final user. To address this need, there has recently been a great rise in the implementation of best practices that guarantee efficiency and continuity of quality services. Appropriate and timely procurement of personal computing services is one of the activities of greatest potential impact to empower of a company's personnel, in order to achieve greater competitiveness in a global and aggressive environment. Thus, it is of vital importance to validate that such practices deliver the promised impact. With this study, we hope to shed light to correctly apply such practices, beyond the acceptance of *de facto* standards promoted in the practitioners' environment. In this case study we observe that best practices related to ITIL Configuration Management, and the existence of a process owner, allow for the reduction of complexity in the computer equipment procurement process.

NEXT STEPS

Interviews to Members of Involved Departments and Final Users

It is important to obtain first-hand information of the stakeholders in the process, in order to gain more context richness with relation to implementation barriers, relative advantage perception, the learning curve, and the process owner's efforts. This will be analyzed through transcriptions of interviews with content analysis techniques. This way, it will be possible to add moderating variables or direct constructs that may help refine the model to make it more valuable.

Sampling and Internal Validity Testing

A random simple will be obtained, with appropriate power to validate the statistical significance of the relationships stated in the original model. Instruments to measure the constructs will be identified and/or developed.

Sampling and External Validity Testing

Once the model has been refined, we will proceed to validate externally. The context of this study proposes an adaptable solution to non-IT intensive businesses, by substituting the procurement function with the factory function. Then it is important to perform the same analysis to companies in other industry sectors.

Propositions

Analyzing this case study we find success factors that may apply to any industry, which gets us to formulate the following propositions:

P1: A greater involvement of user areas will produce a better procurement of personal computing

P2: A greater robustness of the control mechanism will lead to a better procurement of personal computing

P3: The establishment of a process owner will enhance the relationships stated in P1 and P2

P4: A greater efficiency of personal computing procurement will lead to greater user satisfaction

The process presented will have to be personalized by each company, detailing the level of involvement of the procurement area, as well as the joint design stage between the people responsible of the user areas and the IT area. These propositions will also be validated in a future work.

REFERENCES

1. ITIL – IT Service Management Zone (2005) <http://www.itil.org.uk/>. Consultado el 10 de febrero de 2005
2. ITIL & ITSM World (2005) <http://www.itil-itsm-world.com/> Consultado el 10 de febrero de 2005
3. Eder Lange, Ralf y Guillermo Rodríguez-Abitia (2004) The Effect of Nacional Culture on the Definition of Process Ownership as a Requirement for Effective Business Process Rengineering, Proceedings of the Americas Conference on Information Systems, New York, New York, 2004
4. Meta group (2003) Desktop Services Competitive Landscape, metagroup.com. Consultado el 17 de febrero de 2005
5. Robert McNeill *Trends 2005: Desktop Outsourcing* Forrester, Noviembre 2, 2004
6. Rajah, Puni *Enabling Workplace Transformation* Junio 2005, Whitepaper de IDC www.idc.com