

# El Catálogo de Servicios Como Base Para la Gestión Financiera en Las Medianas, Pequeñas y Micro Empresas: Aproximación Práctica Mediante Una Biblioteca de Activos de Proceso

Magdalena Arcilla<sup>1,\*</sup>, Jose A. Calvo-Manzano<sup>2</sup>, Jose Antonio Cerrada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 28040, Spain

<sup>2</sup>Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería de Software, Universidad Politécnica de Madrid, Boadilla del Monte, 28660 Madrid, Spain

**Abstract** Last decades have brought a transformation in the use of Information Technologies. However, IT spending is not under a proper control. This situation is even worse in medium, small and micro enterprises. A fundamental aspect is to know what services they spend their money. For this, it is necessary to know what services the IT department provides. The objective of this paper is to show a model based on the concept of process asset library that allows a medium, small and micro enterprise to obtain its catalogue of services in a simple, flexible and inexpensive way.

**Keywords** Service Catalogue, Financial Management, Medium, Small, Micro Enterprises, Service Management, ITIL

## 1. Introducción

Las últimas décadas han supuesto una transformación drástica en el uso de las Tecnologías de la Información (TI). Desde inicios de los 80 hasta hoy en día, los centros de procesos de datos, grandes y costosos, han sido sustituidos por ordenadores personales que son asequibles incluso para las empresas más pequeñas. La presencia actual de los ordenadores en las empresas soporta su crecimiento en términos de productividad, independientemente de su tamaño o sector[1]. Además, no sorprende que las inversiones en TI sean una parte siempre en aumento de los gastos de las empresas. De acuerdo a un informe de empresas realizado en Estados Unidos[2], la mayoría de los CEOs (Chief Executive Officer) y CIOs (Chief Information Officer) consideran a las TI como una ventaja estratégica.

Por ello, sería lógico asumir que los gastos de TI están bajo control; después de todo, son esenciales para el crecimiento de la productividad y se consideran un activo importante, especialmente para las Medianas, Pequeñas y Micro Empresas (MPMEs). Sin embargo, esto no es lo que ocurre: de acuerdo a Scheneider[3], el 86% de los ejecutivos financieros de EEUU informaron que sus gastos en TI no están bajo un control adecuado.

Esto son noticias alarmantes para el mundo corporativo, especialmente para las MPMEs que aproximadamente son un total del 99% de las empresas a nivel mundial[4] y, particularmente, en España[5] (véase Tabla 1).

**Tabla 1.** Empresas Españolas según Estrato de Asalariados y % del Total (Fuente: DIRCE 2010)

| Rango Empleados   | Autónomos | Micr o 1-9 | Pequ eña 10-4 9 | Medi ana 50-1 99 | Gran de 200- 499 | Gran de +500 |
|-------------------|-----------|------------|-----------------|------------------|------------------|--------------|
| # Empleados       | 1.774.005 | 1.354.176  | 225.557         | 20.843           | 3.374            | 1.704        |
| % Total           | 52,49%    | 40,07%     | 6,67%           | 0,62%            | 0,10%            | 0,05%        |
| % Total Acumulado | 52,49%    | 92,56%     | 99,23%          | 99,85%           | 99,95%           | 100%         |

Además, es una práctica común en las empresas, que su departamento financiero incluya, en sus ejercicios, los costes de la infraestructura de TI, sin realizar ningún tipo de distinción con el resto de costes existentes. Todo esto se agrava, al no conocer a qué servicio(s) asociar estos costes (carencia de catálogo de servicios)[6].

En la mayoría de MPMEs, el departamento de TI suele considerarse como un centro de coste[7]. Un centro de coste es un departamento que se añade al coste global de la empresa, pero sólo contribuye indirectamente a los beneficios (sus costes tienen que ser pagados tanto si la empresa hace negocio como si no lo hace). Por ello, de

\* Corresponding author:

marcilla@issii.uned.es(Magdalena Arcilla)

Published online at <http://journal.sapub.org/computer>

Copyright © 2012 Scientific & Academic Publishing. All Rights Reserved

acuerdo a Trastour y Christodoulou[8], los directores de TI están cada vez más presionados para justificar los costes de TI y probar al resto de directores de la empresa que son capaces de transformar los activos de TI en servicios del negocio, a la vez que vinculan los costes identificados con los beneficios de la empresa.

Por un lado, existen muchas metodologías que cuantifican el retorno de las inversiones de TI y, por otro lado, en aquellas empresas (principalmente MPMs) en las que el departamento de TI es un centro de coste, se deja al azar la evaluación y asignación de sus costes de TI. Por consiguiente, existen carencias en la gestión financiera de TI de las MPMs que consideran a las TI como un centro de coste[7].

Esta política de gestión financiera (centro de costes y sistema tradicional de contabilidad) unido a la carencia de un catálogo de servicios, no ayuda a entender los costes reales asociados a los diferentes servicios de TI. Además, puede generar una falsa sensación de desconexión, por parte del cliente interno y/o externo, entre el precio y la calidad. De hecho, uno de los principales problemas que tiene el no determinar los costes de los servicios de TI que los usuarios reciben, es que éstos son vistos como una herramienta para su día a día, sin preocuparse, en su gran mayoría, de realizar un uso adecuado de los mismos. Al no ser conscientes los usuarios de los servicios de TI que reciben ni de su coste asociado, y al hecho de no imputarles dichos costes, conlleva a que los clientes no se preocupen de su correcta utilización y a que no puedan valorar, objetivamente, si dichos servicios recibidos están equilibrados entre el precio y la calidad esperada. Las posibles quejas, del cliente o los usuarios, sobre dichos servicios nunca podrán tener una base objetiva, generando un distanciamiento entre el negocio y el departamento de TI.

Cuando una organización detecta que algunos de sus servicios no están funcionando bien o que la percepción que el cliente posee del servicio brindado por TI es muy pobre, comenzamos a cuestionarnos dónde estamos haciendo las cosas mal. Entonces, es necesario echar una mirada interna al departamento de TI y detectar cómo hacer para mejorar. Para ello, suelen utilizarse indicadores de nivel de servicio pobre o deficiente, los cuales pueden colaborar en detectar dónde se necesita mejorar y tomar las acciones correspondientes. De acuerdo a Esterkin[9], entre los típicos indicadores de un nivel de servicio pobre se encuentran la no existencia de un catálogo de servicios y el no controlar los costes (proceso de gestión financiera de TI).

Todas estas cuestiones quedarían solucionadas si una empresa consigue tener una buena gestión de servicios de TI que incluya los procesos de catálogo del servicio (servicios disponibles) y de gestión financiera de los mismos (presupuestos, costes y facturación de dichos servicios). Para ello, las empresas intentan implantar alguno de los modelos de buenas prácticas de gestión de servicios de TI usados como referencia.

En la sección 2 se presentan los principales modelos de gestión de servicios de TI en cuanto a los procesos de

gestión financiera y de catálogo de servicios. En la sección 3 se presenta el modelo propuesto, que se basa en el concepto de biblioteca de activos. En la sección 4 se presenta la aplicación del modelo propuesto a una empresa. Finalmente, en la sección 5 se presentan las conclusiones.

## 2. Modelos de Gestión de Servicios de TI

Los modelos de gestión de servicios de TI proporcionan orientación sobre cómo los servicios pueden gestionarse de forma eficaz durante su ciclo de vida.

Los principales modelos de gestión de servicios de TI en cuanto a su relación con la gestión financiera y el catálogo de servicios de TI son: ITIL[10], Modelo de Capacidad de Gestión de Operaciones de SUN[11], Marco de Trabajo de Operaciones de Microsoft[12], ISO/IEC 20000[13], CMMI-SVC[14] y algunos estándares adicionales como COBIT, eSCM-SP, eTOM, ITSCMM, OPM3, PMBOK y PRINCE2.

Conceptualmente, los modelos de gestión de servicios de TI describen “qué” hay que hacer, pero no establecen de forma explícita el “cómo” hacerlo. La Tabla 2 compara los modelos de gestión de servicios de TI anteriores, únicamente los indicados anteriormente como principales, y presenta las carencias en conocimiento a abordar (criterios evaluados).

**Tabla 2.** Modelos de Gestión de Servicios de TI

| Criterios evaluados   | ITIL | OM/CM (SUN) | OMF | ISO | CMMI-S |
|---|------|-------------|-----|-----|--------|
| Define el catálogo de servicios estándar de una MPME con departamento de TI | ○    | ○           | ○   | ○   | ○      |
| Define los factores de coste de TI  | ○    | ○           | ○   | ○   | ○      |
| Proporciona guía para catalogar los gastos de TI                            | ●    | ●           | ●   | ○   | ○      |
| Proporciona guía para evaluar los gastos de TI                              | ●    | ●           | ●   | ○   | ○      |
| Proporciona guías sobre la facturación de TI                                | ●    | ●           | ●   | ○   | ○      |
| Proporciona guías sobre su aplicación en MPMEs                              | ○    | ○           | ○   | ○   | ○      |
| Indica el qué hacer   | ●    | ●           | ●   | ●   | ●      |
| Indica el cómo hacerlo  | ○    | ○           | ○   | ○   | ○      |

Leyenda: ● si, ○ no, ● parcialmente

### 2.1. Gestión Financiera de TI en MPMEs

Para poder implantar la gestión financiera de TI, es necesario:

- Predecir y estimar el dinero que se va a requerir para poder entregar los servicios de TI durante un periodo de tiempo determinado.

- Contabilizar el dinero gastado en la provisión de servicios de TI y compararlo con el presupuesto establecido. Para ello, es necesario identificar los elementos de coste asociados a los servicios, incluyendo tanto sus categorías como los diferentes tipos de coste.

- Influenciar en el comportamiento de los clientes y usuarios, haciéndoles conocedores de todos los servicios que están recibiendo del departamento de TI y sensibilizándoles sobre su coste con el fin de que hagan un buen uso de éste.

En resumen, la gestión financiera proporciona una manera de medir, controlar y cubrir los costes de los servicios de TI. Por lo cual, es importantísimo definir los servicios (catálogo de servicios) que el departamento de TI va a proporcionar a la organización.

### 2.2. Catálogo de Servicios de TI

Un catálogo de servicios de TI es como el menú de un restaurante: presenta a los clientes los servicios de TI que se pueden prestar. Típicamente un catálogo debe incluir los sistemas que ya están en funcionamiento, es decir los sistemas en producción o explotación. Un error común al redactar el catálogo de servicios de TI es redactar el catálogo en términos informáticos o técnicos (se deben usar palabras y frases del negocio). Si decimos “sistema OBIEE”, ¿quién sabe el significado de eso? Por el contrario, si decimos “Sistema de Inteligencia de Negocios para el área de Marketing”, parece más en términos de negocio, es decir, en términos de lo que el negocio entiende.

En la mayoría de las MPMEs no se considera el catálogo de servicios de TI o no se comprende su utilidad y en los casos en que existe, su orientación es muy técnica o nunca se alinea con los objetivos del negocio[9]. Además, una dificultad añadida es que no existen ni guías operativas que nos guíen en la construcción del catálogo de servicios de TI (el “qué” hacer está indicado en todos los modelos, pero el “cómo” hacerlo no viene indicado) ni catálogos de servicios de TI orientados a las MPMEs, con lo que definir un catálogo de servicios de TI se convierte en una tarea muy difícil y muy complicada de realizar para una MPME.

La Tabla 3 muestra los datos de la encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre el uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y del Comercio Electrónico en empresas españolas durante 2009/2010, y cuyo objeto es conocer la implantación de las TI y del comercio electrónico en todas las empresas españolas.

**Tabla 3.** Uso de Infraestructuras TIC por Tamaño de la Empresa según Número de Asalariados

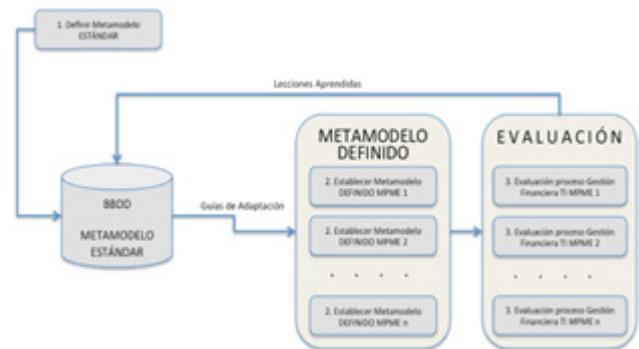
| Estrato de asalariados →<br>Infraestructuras TIC ↓       | < 10 | 10 a 49 | 50 a 249 | + 250 |
|--|------|---------|----------|-------|
| Ordenadores  |      | 98,5    | 99,8     | 99,8  |
| Red de área local  |      | 83,8    | 96,7     | 98,3  |
| Red de área local sin hilos                              |      | 36,5    | 55,1     | 68,4  |
| Conexión a internet                                      | 58,1 | 96,9    | 98,8     | 99,7  |
| Telefonía móvil  | 66,3 | 90,8    | 96,1     | 97,3  |
| Correo electrónico (e-mail)                              | 55,3 | 96,2    | 98,5     | 99,7  |
| % de empresas con conexión a internet y sitio/página web | 25   | 60,8    | 81,3     | 91,1  |
| Realización intercambio automatizado de datos            |      | 43      | 56,2     | 68    |

Por todo lo anteriormente expuesto y debido a la

importancia que tiene en la gestión financiera de TI, el objetivo de este trabajo es crear un catálogo estándar de Servicios de TI, que ayude a las MPMEs a definir su propio catálogo de servicios de TI (al cual hemos denominado catálogo definido de servicios de TI). No hay que desarrollar un catálogo en detalle, pero es importante obtener, al menos, la lista de servicios y sus descripciones.

### 3. Modelo Propuesto a través de la Biblioteca de Activos de Proceso

La solución global propuesta pretende definir, implementar y evaluar la gestión financiera de TI, incluyendo el catálogo de TI, usando el concepto de biblioteca de activos de proceso (véase Figura 1)[15].



**Figura 1.** Modelo para la implantación de la gestión del catálogo de servicios de TI y la gestión financiera de TI

Para ello, como se muestra en la Fig. 1, la solución planteada se ha dividido en tres fases:

- La primera fase, que podría etiquetarse como estándar, será la base a partir de la cual las MPMEs seleccionarán su solución particular al problema planteado.
- La segunda fase, que podría etiquetarse como definida, será la solución en sí para una determinada MPME.
- La tercera fase presenta el proceso relativo a la evaluación del proceso de catálogo de servicios de TI y gestión financiera de TI.

Las dos primeras fases contemplan actividades similares, estando relacionadas con el catálogo de servicios de TI, la presupuestación de los servicios de TI, la contabilidad de los servicios de TI y la imputación de cargos de los servicios de TI.

En este artículo sólo se contempla la parte correspondiente al catálogo de servicios de TI de las fases primera y segunda.

A continuación, se describen cada una de las actividades correspondientes para definir tanto el catálogo estándar de servicios de TI como el catálogo definido de servicios de TI.

#### 3.1. Fase 1: Crear el Catálogo Estándar de Servicios de TI

El catálogo de servicios de TI es la piedra angular en la definición de las necesidades empresariales de TI en

términos de negocio. Los servicios del catálogo están agrupados de forma lógica según la actividad del cliente, dando lugar a un conjunto definido de los servicios que el departamento de TI proporciona al negocio.

En esta actividad se pretende definir un catálogo estándar de servicios de TI, que sirva como base para la definición (mediante selección) del catálogo que defina cada MPME. El catálogo estándar de servicios que se propone en este apartado se basa en (véase Figura 2):

- Los datos estadísticos obtenidos por el INE para MPMEs relativos a los servicios más utilizados por este tipo de empresas, y que se han obtenido a través de una encuesta sobre el uso de las TIC y del Comercio Electrónico[5].
- Información requerida por los clientes de la empresa (es decir, el resto de departamentos) donde se va a realizar la experimentación.



Figura 2. Fase 1: Crear catálogo estándar de servicios de TI

A continuación, se detallan cada una de las actividades que componen esta fase.

### 3.1.1. Definir las Categorías Estándar de Servicios de TI

Las categorías estándar de servicios de TI que se van a utilizar son las que se observan en la Figura 3. Dado que el número de servicios inicial podría elevarse a más de 15, se han definido primeramente una serie de categorías generales (estándar) de servicios y, posteriormente, para cada categoría estándar definida se han añadido los servicios estándar aplicables (véase la Figura 4). En el proceso de definición de las categorías, inicialmente existían más categorías, como por ejemplo mantener y administrar las redes, elaborar manuales y documentación, implementación y administración de los servicios de Intranet, pero se ha decidido reducir el número de éstas a las que aparecen en dicha figura por ser las que más se repetían en las empresas.



Figura 3. Categorías estándar de servicios de TI

A continuación se definen brevemente el significado de cada una de las categorías estándar de servicios TI.

- Puesto de trabajo. Se incluyen los servicios de alta y mantenimiento de cualquier elemento hardware de un puesto de trabajo, como por ejemplo, ordenador, pantalla, memorias,

fuente de alimentación, DVD.

- Correo (e-mail). Incluye todo lo referente a los correos de e-mail para cualquier aplicación de correos, es decir, instalación, actualización de versiones y mantenimientos (incluyendo, cambios de password, configuración de auto-respuestas).

- Internet. Incluye todo lo que se refiere al software de los exploradores (por ejemplo, Internet Explorer, Firefox, Mozilla, Google Chrome), así como sus actualizaciones y la configuración de los mismos. También se incluye en esta categoría lo referente a la WEB de las empresas.

- Aplicación software. Se incluyen las instalaciones nuevas de aplicaciones, actualizaciones a las versiones existentes y cualquier mantenimiento de las aplicaciones software de los departamentos de la empresa, tanto de las aplicaciones propias de cada departamento, por ejemplo un departamento de contabilidad usará un programa específico de contabilidad del mercado (por ejemplo, ContaPlus, ExtraSW), como de las aplicaciones base o sistemas operativos que deben de tener en todos los puestos de trabajo para poder trabajar (por ejemplo, Adobe Acrobat, WinZip, Ftp, Windows XP, Windows server).

- Backup. Se incluyen tanto las copias de seguridad de los datos de la empresa, de todos los departamentos que existen, como las copias de seguridad de la web de la empresa.

- Gestión de calidad. Incluye la revisión y actualización de la Gestión de Calidad relativa a la normativa ISO 9001, así como de la LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos).

- Telefonía. Incluye el mantenimiento de la centralita telefónica de la empresa, la modificación de los mensajes del contestador de horarios de verano e invierno. También, incluye la infraestructura y mantenimiento de la telefonía móvil y fija, es decir dónde se colocan los teléfonos analógicos y dónde los digitales de la centralita.

### 3.1.2. Definir los Servicios Estándar de TI Para Cada Categoría Estándar

Dentro de cada categoría estándar, se definen todos los posibles servicios de TI que se van a considerar en este trabajo de investigación, aunque se deja la posibilidad de agregar nuevas categorías estándar de servicios y nuevos servicios estándar para cada una de las categorías. En la Figura 4, se muestran los servicios estándar de TI por cada una de las categorías estándar que se han definido en el modelo.

La diferencia entre los servicios de actualización y los de mantenimiento radica en que la actualización consiste en instalar nuevas versiones del servicio que corresponda, mientras que el mantenimiento se refiere a resolución de incidencias/problemas relacionados con el servicio en cuestión.

A continuación se definen brevemente el significado de cada uno de los servicios estándar de TI para cada de las categorías estándar.

- Alta de hardware (AH). Incluye el alta de cualquier elemento hardware de un ordenador, servidor, pantallas,

periféricos (por ejemplo, impresoras, ratones, teclado), portátiles, etc.

- **Mantenimiento de hardware (MH).** Incluye cualquier modificación sobre el hardware producido por una incidencia o interrupción del servicio, por ejemplo se estropea una fuente de alimentación o la pila de una CPU no funciona.



**Figura 4.** Servicios estándar de TI para cada categoría estándar de servicios de TI

- **Instalación de cuenta de correo (ICC).** Incluye el alta de una nueva cuenta de correo, o el alta en un nuevo ordenador de una cuenta de correo existente.

- **Actualización/mantenimiento de cuenta de correo (ACC).** Incluye la actualización o mantenimiento de una cuenta de correo existente, bien cambio de usuario, baja de usuario cambio de password, o cualquier incidencia producida en una cuenta de correo existente.

- **Instalación de navegador (IN).** Incluye la nueva instalación de un navegador distinto al que se configura por defecto con el software base, por ejemplo, el Firefox Mozilla, Google Chrome.

- **Actualización de navegador (AN).** Incluye actualización de un navegador distinto al que se configura por defecto con el software base, por ejemplo, el Firefox Mozilla, Google Chrome, o bien la actualización del navegador instalado por defecto.

- **Mantenimiento de navegador (MN).** Incluye la reinstalación o modificación de un navegador distinto al que se configura por defecto con el software base, por ejemplo, el Firefox Mozilla, Google Chrome, o bien la reinstalación del navegador instalado por defecto.

- **Mantenimiento de sitios web (MWEB).** Incluye los cambios en el diseño de la web, por ejemplo, cambiar imágenes, promociones.

- **Instalación de software específico de departamento (ISED).** Incluye las nuevas instalaciones de las aplicaciones específicas de cada uno de los departamentos, son aplicaciones que sólo son utilizadas en esos puestos de trabajo.

- **Actualización de software específico de departamento**

(ASED). Incluye las actualizaciones de las aplicaciones específicas de cada uno de los departamentos, necesarias para el correcto funcionamiento de las mismas.

- **Mantenimiento de software específico de departamento (MSED).** Incluye las modificaciones de las aplicaciones específicas de cada uno de los departamentos, producidas por alguna incidencia y que producen la interrupción del servicio.

- **Instalación de software base de departamento (ISBD).** Incluye tanto los sistemas operativos como las aplicaciones comunes a todos los puestos de trabajo, necesarias para el funcionamiento correcto del ordenador, como por ejemplo, Adobe Acrobat, WinZip, Windows XP.

- **Actualización de software base de departamento (ASBD).** Incluye las actualizaciones necesarias para el correcto funcionamiento de los puestos de trabajo, tanto de los sistemas operativos como de las aplicaciones comunes.

- **Mantenimiento de software base de departamento (MSBD).** Incluye la reinstalación o modificación de algún complemento, por alguna incidencia producida, tanto de los sistemas operativos como de las aplicaciones comunes a todos.

- **Backup de datos (BKDAT).** Incluye las copias de seguridad realizadas tanto de las bases de datos de las aplicaciones como de los datos del servidor, así como cualquier servicio de restauración de algún dato perdido.

- **Backup de sitio web (BKWEB).** Incluye las copias de seguridad del código y de la base de datos de la página web de la empresa.

- **Revisión de LOPD (RLOPD).** Incluye las revisiones periódicas del cumplimiento de la LOPD.

- **Revisión de ISO 9001: 2008 (RISO).** Incluye las revisiones periódicas del cumplimiento de la norma ISO 9001.

- **Mantenimiento centralita telefónica (MCT).** Incluye cualquier incidencia en la centralita de la empresa, así como los cambios de los mensajes de cambios de horario de verano a invierno.

- **Telefonía fija (TF).** Incluye el control y mantenimiento de los teléfonos fijos analógicos y digitales, así como la configuración de los mismos.

- **Telefonía móvil (TM).** Incluye el control y mantenimiento de los teléfonos móviles de la empresa.

### 3.2. Fase 2: Crear el Catálogo Definido de Servicios de TI

En la segunda fase se crea el catálogo definido de servicios de TI, a partir de los servicios estándar de TI establecidos en la fase anterior. Para ello, el departamento de TI de la MPME que vaya a implantar el modelo propuesto selecciona aquellos servicios que vaya a proporcionar al resto de departamentos de la MPME. Este catálogo se denomina catálogo definido de servicios de TI y es propio de cada MPME.

A continuación, se detallan cada una de las actividades que componen esta fase a través del caso de estudio llevado a cabo.

### 4. Caso de Estudio

La empresa donde se ha llevado a cabo la experimentación, LAEMPRESA, es una organización que cuenta con 18 trabajadores y cinco departamentos:

- Departamento de contabilidad y financiero (DCF). Se encarga de realizar todas las gestiones de asesoría fiscal, así como la contabilidad de los clientes de la empresa y de la propia empresa.
- Departamento de laboral (DL). Se encarga de realizar las nóminas, TCs (documentos de cotización/recaudación), bajas y altas de la Seguridad Social de los clientes de la empresa, así como todos los temas de Recursos Humanos de la propia empresa.
- Departamento de gestión hipotecaria (DGH). Se encarga de todo lo referido a la gestión de escrituras y tramitación de herencias de los clientes de la empresa.
- Departamento de corresponsalia (DC). Se encarga de realizar las tareas propias de gestoría, certificados penales, últimas voluntades, y todo lo relacionado con las gestiones relacionadas con la Jefatura Provincial de Tráfico (como por ejemplo, renovación de un carnet de conducir).
- Departamento de Informática (DI). Se encarga de dar soporte al resto de departamentos. Además, se ocupa de todos los asuntos relacionados con la normativa de calidad ISO 9001 y LOPD (Ley Orgánica de Protección de Datos).

En cuanto a las infraestructuras, LAEMPRESA cuenta con: un servidor de gama media (para datos y aplicaciones); todos los trabajadores disponen de un ordenador para realizar su actividad diaria con el software necesario según el departamento al que pertenezcan; cinco impresoras conectadas a la red de área local; y una página web alojada en un proveedor de servicios externo que muestra los servicios que ofrece la LAEMPRESA a sus clientes. A continuación, se muestran las actividades correspondientes para la creación del catálogo definido de servicios de TI de la empresa objeto del estudio.

#### 4.1. Definir las Categorías Definidas de Servicios de TI

A partir de las categorías estándar de servicios de TI, se seleccionan aquellas categorías que el departamento de TI va a ofrecer. La Figura 5 muestra las categorías definidas que se han seleccionado. En este caso se han seleccionado todas las categorías estándar del modelo.



Figura 5. Categorías definidas de servicios de TI

#### 4.2. Definir Los Servicios Definidos de TI Para Las Categorías Definidas Seleccionadas

Para cada una de las categorías definidas de servicios de TI, a partir de los servicios estándar de TI, se seleccionan

aquellos servicios que vayan a proveerse. En este caso, se han seleccionado todos los servicios de TI excepto los marcados con una cruz en la Figura 6.



Figura 6. Servicios definidos de TI para cada categoría definida de servicio

### 5. Conclusiones

Las TI son aún consideradas por muchos directivos como una parte representativa de los gastos de las empresas. Por ello, el catálogo de servicios de TI es algo vital para permitir hacer visible a toda la empresa los servicios de TI que el departamento de TI le está prestando, es decir poder tener el panorama completo de cómo se vinculan las TI con la estrategia corporativa.

Se ha propuesto un modelo para ayudar a las empresas a implantar su catálogo de servicios de TI. El modelo está basado en el concepto de biblioteca de activos de proceso, donde se define el modelo estándar, que es un modelo “de mínimos”, pues los servicios de TI ofrecidos se han obtenido de las necesidades de la empresa en la que se ha llevado a cabo la experimentación y de un estudio sobre el uso de las TI del INE.

La solución propuesta es flexible, ya que los servicios estándar de TI pueden servir para muchas empresas, y los servicios definidos de TI son los particulares de cada empresa. Se permite que cualquier empresa que quiera implantar el modelo pueda añadir nuevos servicios de TI a la parte estándar y, por consiguiente, a la parte definida.

La implantación del catálogo de servicios de TI ha permitido a la empresa objeto del caso de estudio, conocer los servicios de TI que le ofrece su departamento de TI y los propósitos para los cuales le sirven al negocio. Además, es el punto de entrada para la implantación del proceso de Gestión Financiera de TI.

### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido patrocinado por la Fundación everis y la Universidad Politécnica de Madrid a través de la

Cátedra de Mejora de Procesos de Software para España y América Latina.

---

## REFERENCIAS

- [1] E. Brynjolfsson, L. Hitt, "Computing productivity: firm-level evidence", Cambridge: MA:MIT Sloan School of Management, 2000.
- [2] L. Cosgrove, W. Worthen, "Findings from CXO's IT spending and lesson learned survey", CIO Magazine, 2001.
- [3] C. Schneider, "IT: Hold on to your wallet!", CFO Magazine, 2000.
- [4] S. Welch, "10-10-10: 10 minutes, 10 months, 10 years – a life-transforming idea", New York, Scribner: 1st Scribner hardcover ed, 2009.
- [5] Directorio Central de Empresas (DIRCE), Instituto Nacional de Estadística, Online Available: [http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_empresas.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_empresas.htm), 2011.
- [6] M. Sottini, "IT Financial Management: best practice", Zaltbommel: Van Haren Publishing, 2009.
- [7] H. Cha, D. Pingry, M. Thatcher, "What determines IT spending priorities?", Commun, ACM, Vol 52 Number 8, 2009, pp. 105-110.
- [8] D. Trastour, A. Christodoulou, "Towards robust IT service portfolio management", Integrated Management of Systems, Services, Processes and People in IT, 2009, pp. 152-163.
- [9] J. Esterkin, "Buenas y malas prácticas en TI", Online Available: <http://www.deltaasesores.com/articulos/autores-intervitados/iaap/>, 2011.
- [10] OGC, "Service strategy", Office of Government Commerce, TSO, 2007.
- [11] Sun Microsystems, OCM Operations Management Capabilities Model, Online Available: <http://www.sun.com/blueprints/0205/819-1693.pdf>, 2009.
- [12] Microsoft Operations Framework, Online Available: [http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc506049\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/es-es/library/cc506049(en-us).aspx), 2010.
- [13] UNE-ISO/IEC 20000-1, "Tecnologías de la Información – Gestión del Servicio- Parte 1: Especificación", AENOR, 2007.
- [14] CMMI Product Team, "CMMI for Services, version 1.3, CMU/SEI-2010-TR-034, Carnegie Mellon University, 2010.
- [15] M. Arcilla, "Metamodelo para la implantación de la gestión financiera de servicios TIC en las medianas, pequeñas y micro empresas", Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, 2011.