

Propuesta de clasificación de los proyectos TIC como ayuda a la realización de este tipo de proyectos en pymes

Rosa Giralt Mas¹, Ramon Companys Pascual², Pere Palà Schönwälder¹

¹ Dpto. de Teoría de la Señal y Comunicaciones. Universidad Politécnica de Cataluña, EPSEM. Av. Bases de Manresa, 61-73, 08240 Manresa (Barcelona). rosa.giralt@upc.edu, pere.pala@upc.edu

² Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Cataluña, ETSEIB. Av. Diagonal, 647, 08028 Barcelona. ramon.companys@upc.edu

Palabras clave: Proyectos TIC, pymes, clasificación TIC

1. Introducción

La realización de proyectos TIC es clave para la supervivencia de cualquier tipo de empresa, con independencia de su tamaño, sobretodo en un mundo competitivo como el actual. Pero para que estos proyectos acaben teniendo éxito en la empresa, no tan solo deben realizarse correctamente a nivel tecnológico, sino que también deben estar bien gestionados durante todas sus fases.

Las grandes empresas suelen disponer de recursos internos y ayudas externas para realizar y gestionar correctamente sus proyectos, pero este no es el caso de las pymes. Éstas, especialmente si están fuera de las grandes áreas metropolitanas, tal como se describe en Giralt et al. (2006), no disponen de muchos recursos para gestionar sus proyectos, y el problema se agrava si los proyectos son del ámbito TIC y la empresa no pertenece a este sector. En este estudio previo se realizaron entrevistas a algunas pymes y las respuestas confirmaron esta situación. Estos datos indicaban la conveniencia de desarrollar una metodología de gestión de proyectos TIC específica para pymes, la cual se describe en Giralt et al. (2007) y en Giralt et al. (2008).

En el mencionado estudio previo, se realizaron entrevistas a diversas pymes, descubriendo, entre otros aspectos, un cierto interés en disponer de una guía de apoyo referida a los tipos de proyectos TIC que se podrían llegar a realizar. Este perfil de pymes en particular, pero también otras empresas que no pertenecen al sector TIC, suelen tener problemas para escoger y llevar a cabo los proyectos TIC, a veces simplemente por desconocimiento.

Ante esta necesidad, se ha realizado un estudio comprobando que no existen referencias sobre clasificaciones de los proyectos TIC. Sí existen en cambio clasificaciones más generales para las TIC y, algunas de ellas, como OECD (2005), OECD (2007a) y OECD (2007b) se utilizan como punto de partida de este estudio. Así pues, ante la inexistencia de referencias y la necesidad por parte de las pymes, se ha decidido realizar una clasificación de los proyectos TIC propia, como base de la guía de apoyo, que se puede llegar a realizar en el futuro como ayuda a las pymes.

2. Objetivos de la investigación

Una vez desarrollado el estudio previo necesario, mediante la realización de entrevistas y la metodología de gestión de proyectos TIC específica para pymes ubicadas fuera de las grandes áreas metropolitanas y que no pertenezcan al sector TIC, se persigue ahora como objetivo la

realización de una clasificación de los proyectos TIC que pueden llegar a realizar este colectivo de empresas, pero que a la vez sea útil para otros colectivos.

Con esta clasificación, en el futuro se podrá llegar a realizar una guía de apoyo para que las pymes tengan mayor conocimiento de los proyectos que pueden realizar, y también una ayuda para decidir cuales es recomendable llevar a cabo. Se recuerda que este tipo de empresas no acostumbran a tener recursos para estar siempre al día de todas las novedades TIC existentes en el mercado, ni suelen tener capacidad para detectar qué tipo de tecnología podría ser de más utilidad para solucionar determinados problemas que aparecen en las empresas. Así pues, nuestra clasificación puede ser de gran ayuda a las pymes (y empresas en general), ya que dispondrían de un referente para la selección de proyectos a realizar y las tecnologías que serían de utilidad para la solución de sus problemas.

3. Metodología utilizada para la investigación

Ante la necesidad de desarrollar una clasificación de los proyectos TIC, en primer lugar se realizó una búsqueda de información, para comprobar si existían otras clasificaciones similares. Se observó que no existen específicamente para los proyectos, pero sí había algunas, y bastante detalladas, para las TIC en general. Se escogió una de ellas (ya que todas eran bastante similares) basada en los sectores, productos y servicios TIC que se describe en OECD (2007b), OECD (2005) y OECD (2007a) respectivamente.

Partiendo de estas clasificaciones, que eran demasiado detalladas para nuestro objetivo, se han elaborado unas propias más adaptadas a nuestro perfil de empresas, como paso previo. Finalmente, a partir de estas clasificaciones propias de las TIC en general y de nuestra experiencia anterior en la realización de proyectos en pymes y otras empresas de mayor envergadura, se ha desarrollado la clasificación de los proyectos TIC, que puede ser de gran utilidad especialmente a las empresas que no pertenecen a este sector.

4. Resultados: Clasificación de los proyectos TIC

Se ha realizado, en primer lugar, una clasificación general de las TIC según 3 ámbitos: sectores, productos y servicios TIC. Esta clasificación propia, se ha realizado a partir de la de la OECD, que era muy detallada, realizando agrupaciones y adaptando algunos aspectos, de acuerdo a nuestra experiencia, para acercarlo a la realidad de las pymes. Teniendo en cuenta que no todos los productos o servicios acaban generando proyectos, a continuación, con toda esta información se han clasificado los proyectos TIC, sin realizar ahora ningún tipo de distinción entre sectores, productos i servicios.

A continuación se exponen estos conceptos en dos apartados, un primero para clasificar las TIC y el segundo donde se desarrolla la clasificación de los proyectos TIC, objetivo de nuestro estudio.

4.1. Clasificación de las TIC

Para clasificar las TIC se utilizan diferentes aspectos, como los sectores, los productos y los servicios. Estos tres bloques se contemplan en los siguientes apartados.

Definición y sectores TIC

En primer lugar, y basado en la clasificación de los sectores de OECD (2007b), se elabora una clasificación propia de los sectores, más simple. Ésta es de utilidad, básicamente, para definir las TIC. La tabla 1 muestra el detalle de los sectores, para pasar a continuación a definir las TIC.

Industrias manufactureras	Empresas que se dedican a fabricar componentes y equipos electrónicos, ordenadores y equipos relacionados, equipos de comunicaciones y medios de transmisión.
Industrias comerciales	Empresas que distribuyen los equipos fabricados por las industrias manufactureras.
Industrias de servicios	Actividades relacionadas con las comunicaciones con o sin hilos y su gestión.
	Actividades relacionadas con la programación de software y su gestión.
	Actividades relacionadas con el procesamiento y almacenamiento de datos y su gestión.
	Actividades relacionadas con la reparación de los equipos fabricados por las industrias manufactureras.

Tabla 1. Clasificación de sectores TIC
Elaboración propia basada en OECD (2007b)

En base a esta clasificación de los sectores y con la definición que hace este mismo organismo, se podrían definir las actividades en el ámbito TIC como las relacionadas con la fabricación y venta de productos que capturan, transmiten o visualizan datos o información electrónicamente, junto con los servicios asociados a todos estos productos.

Con esta definición de las TIC y la clasificación de sus sectores, se puede pasar a clasificar los productos y los servicios ya, que tal como se indica en la tabla 1, los sectores están formados por productos (separados según sea fabricación o venta) y servicios (asociados en ocasiones a los productos).

Productos TIC

Para clasificar los productos TIC, se parte de la clasificación realizada en OECD (2005). Ésta es muy detallada y contiene todos los productos. Es un detalle excesivo para nuestro objetivo, por lo que se ha encontrado más oportuno realizar agrupaciones lógicas de los productos, que sean más comprensibles para las pymes que no pertenecen al sector TIC y, a la vez, más útiles para realizar nuestra clasificación de los proyectos.

Así pues, se ha elaborado una clasificación de productos propia, más simple, agrupando productos, siempre que sea posible, de modo que incluso los que no sean expertos en temas TIC, puedan entender la clasificación. Ésta se muestra en la tabla 2.

Equipos de telecomunicaciones	Equipos relacionados con la telefonía y el fax.
	Equipos relacionados con la transmisión y difusión de radio y televisión.
	Receptores de comunicaciones.
	Equipos relacionados con el radar.
	Antenas.
	Alarmas y aparatos similares.
	Cables.
Ordenadores y equipos relacionados	Equipos relacionados con el procesamiento de datos.
	Equipos relacionados con el almacenamiento de datos.
	Periféricos.
Componentes electrónicos	Placas de circuito impreso.
	Componentes que forman los circuitos.
	Circuitos integrados y dispositivos activos.
	Componentes para el procesado de la imagen en televisión.
	Displays.
	Componentes relacionados con las microondas.
Equipos específicos de audio y vídeo	Micrófonos, altavoces, auriculares y otros equipos relacionados.
	Amplificadores.
	Reproductores y grabadores de todo tipo.
	Receptores de radio y televisión.
Otros equipos	Sensores.
	Aparatos de medida.
	Radionavegación.
	Aparatos médicos que contengan electrónica.
	Otros aparatos electrónicos.

Tabla 2. Clasificación de productos TIC
Elaboración propia basada en OECD (2005)

Una vez estudiados y agrupados los productos TIC, se puede continuar de la misma manera con los servicios.

Servicios TIC

Para elaborar una clasificación propia de los servicios TIC se ha partido de OECD (2007a). Igual que pasaba con los productos se parte de una clasificación muy detallada, que no es de interés para nuestro objetivo, por lo que también se ha procedido a realizar agrupaciones lógicas, lo cual será más útil para las pymes y también para la clasificación de los proyectos TIC.

A continuación, la tabla 3 muestra nuestra clasificación propia de los servicios TIC, conteniendo ya todas las agrupaciones pertinentes.

Servicios de telecomunicaciones	Servicios portadores.
	Servicios de telefonía fija y móvil.
	Servicios de transmisión de datos.
	Servicios de red privada virtual.
Servicios de Internet	Servicios de red y acceso.
Servicios de consultoría	Servicios de consultoría tecnológica en el ámbito TIC.
Diseño y desarrollo	De servicios.
	De software.
	De hardware.
	De sistemas.
Servicios de alquiler	Alquiler de equipos.
	Alquiler de servicios.
	Hosting e infraestructuras.
Servicios de gestión	Gestión de procesos de negocio.
	Gestión de redes e infraestructuras.
	Gestión de sistemas informáticos.
Mantenimiento y reparación	Mantenimiento y reparación de equipos.

Tabla 3. Clasificación de servicios TIC
Elaboración propia basada en OECD (2007a)

Una vez definidas las TIC y sus sectores, junto con las clasificaciones propias de los productos y los servicios, ya se puede pasar a la propuesta para la clasificación de los proyectos TIC.

4.2. Clasificación de los proyectos TIC

Para clasificar los proyectos TIC, se utilizarán las clasificaciones de los apartados anteriores, sobretodo por lo que se refiere a los productos y los servicios TIC, ya que están más relacionadas con los proyectos que se pueden llevar a cabo. La información sobre los sectores no será vital para los proyectos: ha sido de importancia, principalmente, para definir las TIC y

dar pie al listado de los productos y los servicios. Pero se debe tener en cuenta que estas clasificaciones son necesarias, pero no son suficientes para la realización de la clasificación de los proyectos TIC. Será necesario también tener información sobre el estado real de la implantación de las TIC en las pymes para poder completar dicha clasificación.

Además, es habitual que los proyectos consten de productos y servicios de una manera integrada, por lo que la clasificación de los proyectos no se podrá realizar directamente de las dos correspondientes a productos y servicios, sino que se deberá contemplar la forma en que se complementan realmente en la práctica.

Aunque algunos de los equipos y servicios de los listados anteriores no se cambian, mejoran o innovan en las pymes habitualmente y, por lo tanto, no siempre repercuten en proyectos, sí pueden llegarse a utilizar en determinados sectores y pertenecen al ámbito TIC, por lo que sí se considerarán en nuestra clasificación de los proyectos. De este modo será más amplia y utilizable en todo tipo de empresas.

La tabla 4 muestra un resumen de esta propuesta de clasificación de los proyectos TIC que se pueden llegar a llevar a cabo en las empresas en general, especialmente en las pymes, que son nuestro objetivo.

Diseño y/o implantación de redes	Redes de área local.
	Redes de área extendida.
	Redes basadas en la transmisión o difusión de radio.
	Redes basadas en la transmisión o difusión de televisión.
	Redes de telefonía.
	Redes Privadas Virtuales.
Diseño y/o implantación de sistemas de seguridad	Sistemas de alarmas.
	Circuitos de control y vigilancia.
Diseño y/o implantación de sistemas audiovisuales	Sistemas de videoconferencia.
	Adecuación de salas de formación a distancia.
	Sonorización.
	Sistemas de paneles informativos.
Diseño y/o implantación de sistemas informáticos	Servidores (de ficheros, impresión, comunicaciones,...).
	BBDD y sistemas de presentación y procesado de datos.
	Sistemas de almacenamiento de la información.

Tabla 4. Clasificación de proyectos TIC
Elaboración propia a partir de los productos y servicios TIC

Diseño y/o implantación de sistemas de conexión a Internet	Conexión a Internet
	Diseño de portales web
	Integración Intranet-Internet.
Diseño y/o implantación de servicios	Atención y soporte a usuarios.
	Atención y soporte a clientes.
	Atención y soporte a proveedores.
Diseño y/o desarrollo de aplicaciones informáticas	Aplicaciones.
	Dispositivos programables.
Diseño y/o desarrollo de prototipos	Diseño y construcción de hardware y software.
	Integración de hardware y software.
	Medidas y control de calidad.
	Comercialización.
Diseño y/o implantación de sistemas de gestión y mantenimiento	De procesos de negocio.
	De redes.
	De sistemas informáticos.
	De sistemas de seguridad.
	De sistemas audiovisuales.
	De sistemas informáticos.
	De sistemas de conexión a Internet.
	De servicios.
	De aplicaciones.
De equipos.	
Configuración y/o instalación de otros equipos y/o servicios	Equipos y/o servicios no incluidos en otros grupos de proyectos.
Estudios diversos	Estudios sobre equipos, sistemas, aplicaciones o servicios no incluidos en otros grupos de proyectos.

Tabla 4 (continuación). Clasificación de proyectos TIC
Elaboración propia a partir de los productos y servicios TIC

Hay que tener en cuenta que cada uno de los tipos de proyectos de esta clasificación no tienen por qué aparecer siempre separados, sino que pueden tratarse juntos en un solo proyecto dos o más de estos tipos. Cada vez es más difícil separar las temáticas TIC, ya que se está tendiendo a integrar muchos de los aspectos de la electrónica, la informática y las comunicaciones.

De todos modos se ha encontrado oportuno realizar esta tarea de clasificación, pensada para adaptarse a las necesidades de las empresas, con la posibilidad de integrar en un solo

proyecto, siempre que sea necesario, diversos de los proyectos tipo establecidos en la anterior clasificación, pero también dejando abierta la posibilidad de realizar los proyectos de manera aislada, o agrupándolos de la forma más conveniente.

Igualmente, se han incluido al final dos grupos donde podrían encajar todos los proyectos que no son clasificables en ninguno de los grupos establecidos previamente, considerando que no tendría sentido crear nuevas agrupaciones, ya que representarían demasiados tipos diferentes, con poca diversidad en cada uno de ellos.

A parte, esta clasificación, puede servir como guía básica para las pymes y también otras empresas de mayor envergadura, para ayudarles a escoger los proyectos que pueden llegar a llevar a cabo en el futuro, y así puedan ver cuáles son los que más se adaptan a sus necesidades. Lógicamente, esta clasificación se podría detallar más en futuros estudios, si el objetivo final fuera el desarrollo de una guía para las pymes.

5. Conclusiones

Después de la realización de un estudio sobre la metodología más adecuada para la gestión de los proyectos TIC en pymes que no pertenezcan a este sector y se hallen ubicadas fuera de las grandes áreas metropolitanas, y teniendo en cuenta la importancia que tiene para las pymes innovar en el campo de las TIC y las dificultades que éstas tienen para seleccionar y llevar a cabo los proyectos, se ha encontrado conveniente realizar una guía de ayuda para este perfil de empresas, pero de utilidad para todas, sobre los proyectos TIC que se pueden realizar.

Como paso previo a esta guía más completa, se ha realizado una clasificación de los proyectos TIC que se pueden realizar en las empresas, clara y adaptada a la realidad de las pymes, que les sirva de ayuda para conocer las posibilidades existentes por lo que a las TIC se refiere.

Además, de la experiencia anterior en realización de proyectos en empresas de todo tipo, se ha creído conveniente utilizar otros datos como punto de partida. Así pues se han escogido clasificaciones existentes sobre las TIC en general, para realizar primero una clasificación propia de sectores, productos y servicios TIC. Entonces, a partir de esta información y nuestra experiencia, se ha desarrollado la clasificación de los proyectos TIC.

Esta clasificación puede ser de gran ayuda a las empresas que no pertenecen al sector TIC. Se debe tener en cuenta que, para este perfil de empresas, las TIC no pertenecen directamente al ámbito de su negocio, hecho que provoca que exista un desconocimiento de estas tecnologías. Pero a la vez, hay que tener siempre presente que las TIC son de gran importancia, ya que las empresas deben innovar y realizar proyectos en este ámbito para sobrevivir a la competencia y, en consecuencia, deben estar bien informadas.

Referencias

Giralt, R.; Companys, R.; Palà, P. (2006). Estado actual de la gestión de proyectos TIC en pymes de la comarca del Bages. Estudio preliminar. Actas del X Congreso de Ingeniería de Organización. Valencia, España. Septiembre 2006. Volumen Sistemas de Información y TIC

Giralt, R.; Companys, R.; Palà, P. (2007). Los proyectos TIC en pymes de ciudades pequeñas. Enfoque inicial para el desarrollo de una metodología de gestión de proyectos. Actas del XI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Lugo, España. Septiembre 2007. Volumen 9, pp. 2224-2232

Giralt, R.; Companys, R.; Palà, P. (2008). Nueva metodología de gestión de proyectos TIC para pymes ubicadas fuera de las áreas metropolitanas. Actas del XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Burgos, España. Septiembre 2008. pp. 293-303.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communications Policy. (2005). Working Party on Indicators for the Information Society. Guide to Measuring the Information Society. <http://www.oecd.org/dataoecd/41/12/36177203.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communications Policy. (2007a). Working Party on Indicators for the Information Society. Classifying Information and Communication Technology. <http://www.oecd.org/dataoecd/39/25/38226951.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communications Policy. (2007b). Working Party on Indicators for the Information Society. Information Economy-Sector Definitions Based on the International Standard Industry Classification (ISIC 4). <http://www.oecd.org/dataoecd/49/17/38217340.pdf>