

## GESTIÓN DE PROYECTOS TIC: MODELO DE FORMACIÓN PARA PYMES

Rosa Giralt Mas

*Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) - EPSEM*

Ramon Companys Pascual

*Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) - ETSEIB*

Pere Palà Schönwälder

*Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) – EPSEM*

### Abstract

Carrying projects in companies is one of its core activities but the key to success is good management. In noting that some SMEs were not used to carry out proper management of ICT projects a project management methodology for this kind of companies and projects was developed. Although the methodology is clear and easy to follow, some SMEs do not have staff with specific training for project management. Thus, we have seen the need to prepare a training plan for SME managers and others involved in the implementation and management of ICT projects. Considering the profile of attendees, training should be conducted in a limited time in which one has to, on the one hand, convince students that the methodology is easy to use and provides operational advantages and, on the other, encourage active participation leading to a practical application or, at least, to a project that is simulated. If the training is appropriate, it will encourage the proper use of the methodology, which is the main objective.

**Keywords:** *project management; project management training; project management methodology*

### Resumen

La realización de proyectos en empresas es una de sus actividades fundamentales, aunque la clave de su éxito es una buena gestión. Al constatar que algunas pymes no acostumbraban a llevar a cabo una correcta gestión de los proyectos TIC, se diseñó una metodología de gestión de proyectos adecuada para este perfil de empresas y de proyectos. Aunque la metodología es clara y fácil de seguir, algunas pymes no tienen personal con una formación específica para la gestión de los proyectos. Así pues, se ha visto la necesidad de preparar un plan de formación para directivos de las pymes y otras personas implicadas en la realización y gestión de los proyectos TIC. Atendiendo al perfil de los destinatarios, la formación se deberá realizar en un tiempo limitado en el que, por un lado, se deberá convencer a los alumnos de que la metodología es fácil de utilizar y aporta ventajas respecto a la operativa utilizada y, por otro, se fomentará la participación activa, que se traducirá en la aplicación práctica, aunque sea sobre un proyecto simulado. Si la formación es adecuada, propiciará la correcta utilización de la metodología, que es el principal objetivo.

**Palabras clave:** *gestión de proyectos; formación de gestión de proyectos; metodología de gestión de proyectos*

## 1. Introducción

La realización de proyectos en cualquier tipo de empresa debe ser una de sus actividades fundamentales si quiere actualizarse e innovar y, por lo tanto, sobrevivir en un mundo competitivo como el actual. De todos modos, la realización de estos proyectos es una condición necesaria pero no suficiente. Estos proyectos deben llevarse a cabo correctamente y la clave de su éxito recae en una buena gestión.

En general, las grandes empresas y multinacionales tienen más recursos que las pymes y utilizan parte de éstos para la gestión de sus proyectos. Las pymes suelen actuar de manera diferente, especialmente las que están alejadas de las grandes áreas metropolitanas y no disponen con facilidad de ayuda externa experta en gestión de proyectos. Para constatar la actitud de este perfil de empresas ante los proyectos que realizan, se realizó un estudio basado en entrevistas (Giralt, Companys y Palà, 2006). Se entrevistaron directivos relacionados con la gestión de proyectos en una muestra de empresas de la comarca del Bages, en la provincia de Barcelona, pero suficientemente alejada del área metropolitana. Los resultados de estas entrevistas revelaron que las pymes entrevistadas no gestionaban de una manera adecuada sus proyectos, especialmente si éstos pertenecían al ámbito TIC.

En vista de los resultados del estudio realizado y dada la importancia que tienen las TIC para cualquier tipo de empresa, se decidió diseñar una nueva metodología de gestión de proyectos TIC, específica para pymes que no pertenezcan al sector TIC y que estén ubicadas fuera de las grandes áreas metropolitanas (Giralt, Companys y Palà, 2007) y (Giralt, Companys y Palà, 2008). Las empresas de este perfil acostumbra a dedicar poco personal a la realización de los proyectos (en muchas ocasiones dependen de recursos externos) y entre este personal no es usual encontrar expertos en gestión de proyectos. Por este motivo, la metodología diseñada es especialmente clara y contiene pautas para que pueda ser seguida con facilidad.

Adicionalmente, para añadir valor a la metodología, dado que las pymes no pertenecen al sector TIC y no tienen conocimientos específicos de este ámbito, se ha realizado una clasificación de los proyectos TIC (Giralt, Companys y Palà, 2009). Esta clasificación puede servir de guía en el momento de decidir qué proyectos se van a llevar a cabo en la empresa, dándoles ya desde el principio un enfoque coherente. También sería de gran ayuda durante las primeras fases del proyecto según la metodología de gestión diseñada, donde puede ser necesario negociar con empresas externas sobre una futura colaboración y será básico tener unos conocimientos mínimos sobre los posibles proyectos a realizar.

Aunque la metodología diseñada sea clara y fácil de seguir, la mayoría de las pymes no tienen personal con una formación básica específica para la gestión de los proyectos, y estas personas tampoco han podido aprender basándose en la experiencia, ya que las entrevistas mostraron que, hasta el momento, no han gestionado exhaustivamente sus proyectos. Así pues, se ha detectado la necesidad de preparar un plan de formación para los directivos de las pymes interesadas en utilizar dicha metodología de gestión de proyectos y también para el resto de personas implicadas en la realización y gestión de los proyectos TIC. Atendiendo al perfil de los destinatarios, que no tienen una base en gestión de proyectos y tienen un trabajo que les ocupa toda la jornada, la formación deberá tener unas características determinadas. Por un lado se deberá realizar en un tiempo limitado, debido a la poca disponibilidad de los alumnos. Será también de gran importancia convencer a los alumnos de que la metodología de gestión de proyectos que se les va a enseñar es fácil de utilizar y aporta ventajas claras respecto a la operativa utilizada hasta la actualidad. Finalmente, se debe tener en cuenta que una metodología no se puede aprender solamente con contenidos teóricos, por lo que se fomentará la participación activa de los alumnos y la aplicación práctica de los conceptos. En un tiempo reducido no se podrá realizar un proyecto real, pero se puede practicar sobre un proyecto simulado.

Si la formación es adecuada para este perfil de alumnos, se conseguirá que éstos valoren la metodología de gestión de proyectos propuesta y la utilicen correctamente, lo cual es nuestro principal objetivo.

## 2. Objetivos

El objetivo de este estudio es dar una formación básica sobre gestión de proyectos al personal de las pymes vinculado a los proyectos del ámbito TIC. En principio, las pymes objetivo son las que están ubicadas fuera de las grandes áreas metropolitanas. Los destinatarios serían los directivos involucrados en los proyectos de temática TIC que se desarrollen dentro de la empresa, los cuales deberán gestionar el proyecto o, por lo menos, participar de la gestión junto con expertos de empresas colaboradoras externas.

La formación se basará en la metodología desarrollada con anterioridad (Giralt, Companys y Palà, 2008), ya diseñada específicamente para este perfil de empresas. Esta metodología de gestión de proyectos es clara, simple y fácil de utilizar, por lo tanto, durante el proceso de formación, estos conceptos deberían quedar claros y se debería poder practicar y demostrar su sencillez. De lo contrario, el personal de las pymes, no habituado a gestionar los proyectos, desestimarán la utilidad de la metodología.

## 3. Caso de estudio

Se toma como punto de partida la metodología de gestión de proyectos TIC diseñada y se deberá formar al personal de las pymes para que puedan utilizarla de manera eficiente. Para ello partimos de unas premisas que, creemos, deben ser el punto de partida para el desarrollo del plan de formación:

- La formación debe ser de corta duración, ya que el personal que seguirá el curso tiene poca disponibilidad.
- Se deberán mostrar claramente las pautas a seguir, marcadas por la metodología, y la sencillez de éstas.
- Los alumnos deberían aprender con la práctica. Como el formato del curso es de corta duración, esto puede ser difícil, pero al menos se debe fomentar la participación de los alumnos y la utilización de casos prácticos, que pueden ser casos reales surgidos de las mismas pymes.

Diversos autores han tratado la temática de la formación y la aplicación de nuevas metodologías. La mayoría de dichas metodologías docentes estarían basadas en la participación, colaboración, simulación de casos reales, etc. Éstas nos serán útiles como punto de partida, aunque, mayoritariamente, están pensadas para ser utilizadas en cursos universitarios de larga duración.

Algunos de los autores utilizan el aprendizaje cooperativo, aunque su aplicación sea en áreas de trabajo distintas (Estay-Niculcar et al., 2006) y (Olivares, Correa y Callejo, 2007). También aprovechan los juegos de simulación para practicar la realización de proyectos (Giralt et al., 2003). Para otros, el método está basado en el seguimiento de un proyecto real, tanto a nivel de documentación, como sobre el terreno (Huidobro, Alvarado, 2007). Por último, algunos autores realizan una valoración de los resultados obtenidos cuando los alumnos están implicados en proyectos reales (Lidón, Cano y Rebollar, 2008).

Todas estas ideas son buenas como punto de partida, aunque no serán de aplicación directa a este caso por las diferencias en las características, tanto del curso en sí, como del perfil de los estudiantes. Además, también se debe tener en cuenta que la metodología de gestión de proyectos que deben aprender nuestros alumnos y el área de aplicación también son diferentes a los otros casos.

#### 4. Resultados

Teniendo en cuenta los puntos de partida mencionados en el apartado anterior y empezando por el primero, que indica que debe ser un curso de corta duración, en primer lugar se debería definir dicha duración. Se considera que, por el perfil de los alumnos y de los contenidos, y para potenciar y posibilitar la asistencia al curso, éste debería ser aproximadamente de unas 20 horas. Éstas deberían estar repartidas en varias semanas para potenciar el trabajo y participación de los alumnos fuera del aula.

Ahora, para contemplar los dos puntos de partida restantes y teniendo siempre en cuenta la necesidad de utilizar casos prácticos, se deberá analizar la metodología de gestión de proyectos fase a fase y proponer métodos docentes y actividades que sean adecuadas a cada fase. Se debe tener en cuenta que dicha metodología consta de 5 fases que se muestran en la figura 1:

**Figura 1: Fases de la metodología de gestión de proyectos**



Observando las fases de la metodología, se puede ver que algunas de ellas se podrán describir de manera más teórica, pero otras requerirán una parte práctica para poder ser asimiladas. A pesar de todo sería conveniente utilizar un mismo caso para todo el curso, de modo que sirva de ejemplo en las fases más teóricas y permita trabajar en grupos durante las fases más prácticas. Los casos prácticos a trabajar, podrían ser escogidos por los mismos alumnos, eligiendo, por ejemplo, proyectos que se estén llevando a cabo en alguna de las empresas o que sean propuestas de proyectos que se vayan a realizar en un futuro próximo. Estos proyectos servirían como caso de discusión y cada grupo los debería trabajar durante todo el curso. También permitirían demostrar cómo afectan al proyecto las diferencias entre las empresas.

##### 4.1 Consideraciones para la formación de la primera fase

La primera fase de la metodología, cuyas etapas se pueden observar en la figura 2, será más bien teórica y puede servir, a la vez, como introducción al curso, concienciando a los

alumnos de la importancia de la gestión de proyectos y también de la realización de los proyectos TIC en las pymes. De todos modos será importante incidir en la importancia que tiene la estrategia de la empresa respecto a los proyectos TIC y la información que tiene la empresa respecto a las tecnologías TIC utilizadas en el proyecto que se va a llevar a cabo. Igualmente, es importante el estado tecnológico actual de la empresa y la planificación que ésta hace de los proyectos que se deberían realizar en los próximos años.

**Figura 2: Primera fase de la metodología de gestión de proyectos: Antes del proyecto**



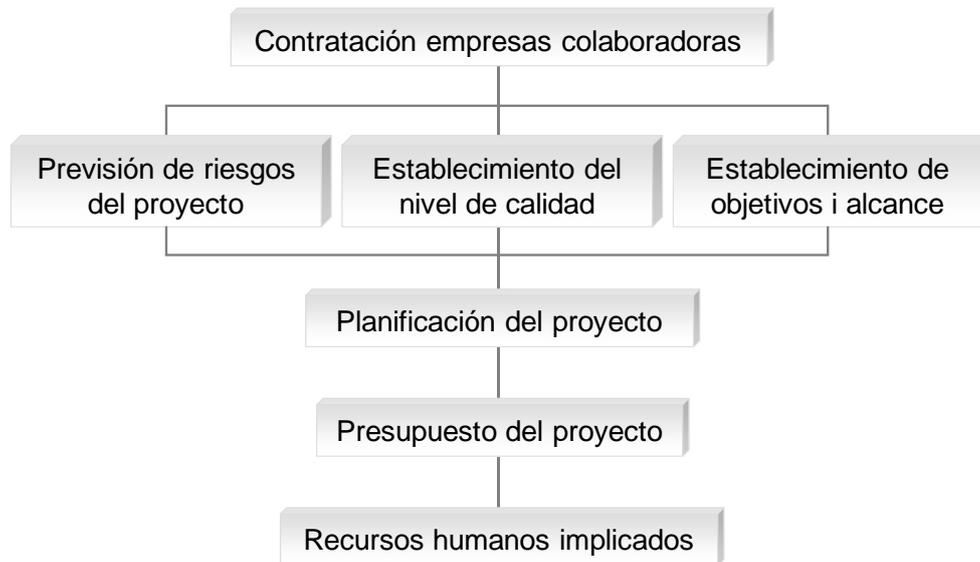
Como actividad de partida, se podría plantear que, por grupos, propusieran un proyecto (por ejemplo uno que vayan a llevar a cabo en una de las empresas del grupo de trabajo). Cada grupo podría discutir la idoneidad de llevar a cabo este proyecto, su prioridad, la información que tienen al respecto, sus necesidades, etc. Igualmente podrían valorar la necesidad de involucrar en el proyecto empresas colaboradoras externas.

Con esta actividad se podría ver que un mismo proyecto puede plantearse de manera muy diferente según la empresa que lo lleve a cabo, y cada alumno podrá reflexionar sobre su caso particular.

#### **4.2 Consideraciones para la formación de la segunda fase**

La figura 3 muestra la segunda fase de la metodología de gestión de proyectos. Como se puede ver, esta fase es más práctica, salvo las primeras etapas, que propiciarán más la discusión del grupo y se volverán a poner de manifiesto las diferencias que pueden llegar a existir en un mismo proyecto según el perfil de la pyme que lo realice.

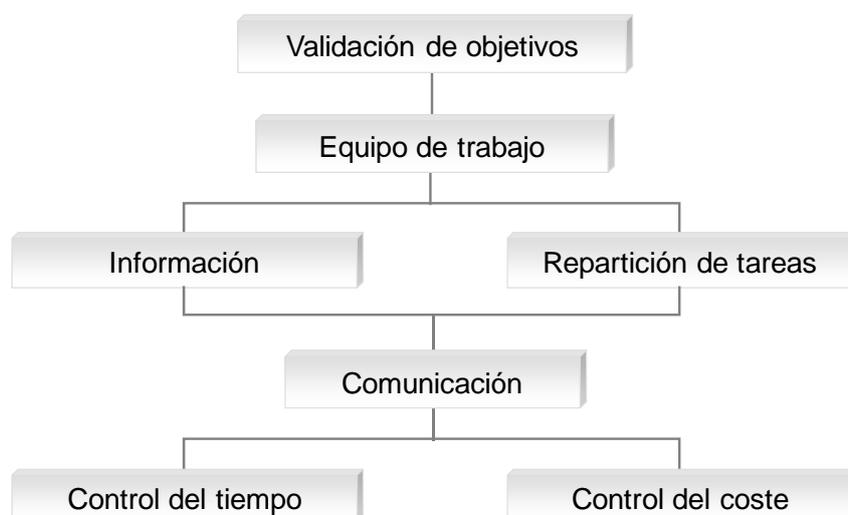
Antes de realizar cualquier actividad práctica, se deberán aclarar algunos conceptos que pueden ser poco conocidos por parte del personal de las pymes, como pueden ser: la previsión de riesgos, establecimiento del nivel de calidad deseado para el proyecto (contemplando la relación con el coste), cómo establecer unos objetivos y alcance del proyecto, cómo y hasta que nivel de detalle planificar el proyecto (técnicas, herramientas, etc.), cómo calcular o validar (en caso de que participen empresas colaboradoras) el presupuesto del proyecto, etc.

**Figura 3: Segunda fase de la metodología de gestión de proyectos: Planificación del proyecto**

Como actividad para esta fase, se podría continuar con el proyecto propuesto, primero discutiendo dentro de grupo el tema de los riesgos, calidad, etc. A partir de este momento, cada alumno podría pasar a trabajar de modo individual, para planificar el proyecto y determinar su coste. Posteriormente se podría discutir las variaciones dentro del grupo, para ver si, por ejemplo, también son debidas a las diferencias entre las pymes.

#### 4.3 Consideraciones para la formación de la tercera fase

Las etapas de la tercera fase de la metodología de gestión de proyectos se pueden observar en la figura 4.

**Figura 4: Tercera fase de la metodología de gestión de proyectos: Realización del proyecto**

Para esta fase, los contenidos deberán ser bastante teóricos, ya que para practicarlos se debería estar realizando un proyecto y, con el tiempo disponible para realizar el curso, esto

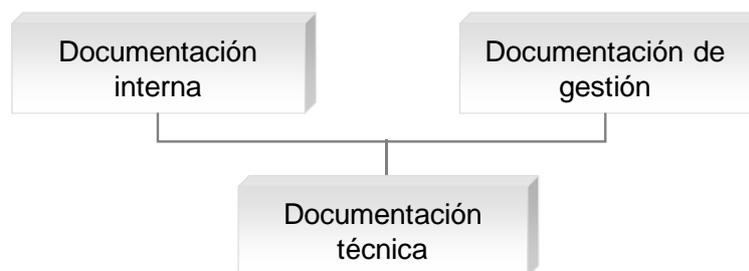
no será posible. Será necesario en cualquier caso, describir claramente los aspectos que se deben tener en cuenta para realizar el proyecto y su seguimiento (el equipo de trabajo, la repartición de las tareas, la comunicación, etc.). Será de gran importancia trabajar con alguna herramienta de planificación y seguimiento del proyecto.

Para poder realizar una pequeña actividad respecto a esta fase, ante la imposibilidad de realizar un proyecto de inicio a fin, los alumnos podrían realizar unas actividades puntuales de corta duración, relacionadas con el ejemplo propuesto desde la primera fase, en las que se deberían coordinar con los compañeros de grupo y controlar igualmente, a pequeña escala, el tiempo y el coste.

#### 4.4 Consideraciones para la formación de la cuarta fase

Para la cuarta fase, cuyas etapas se pueden observar en la figura 5, se deberá destacar la relevancia que tiene la documentación del proyecto. A veces no se da mucha importancia a la documentación del proyecto mientras éste se lleva a cabo, pero una vez terminado, es realmente útil que esté documentado correctamente, tanto a nivel técnico como a nivel de gestión.

**Figura 5: Cuarta fase de la metodología de gestión de proyectos: Documentación del proyecto**



Se podría plantear como actividad, y siguiendo con el mismo proyecto y grupo planteado desde el principio del curso, que cada grupo propusiese cómo sería la documentación que se debería realizar en este proyecto, tanto a nivel de contenidos como de estructura, y para los tres tipos de documentación (interna, gestión y técnica). Sería interesante que el grupo argumentara la necesidad de realizar cada tipo de documentación (según su opinión y antes de conocer la opinión del profesor).

#### 4.5 Consideraciones para la formación de la quinta fase

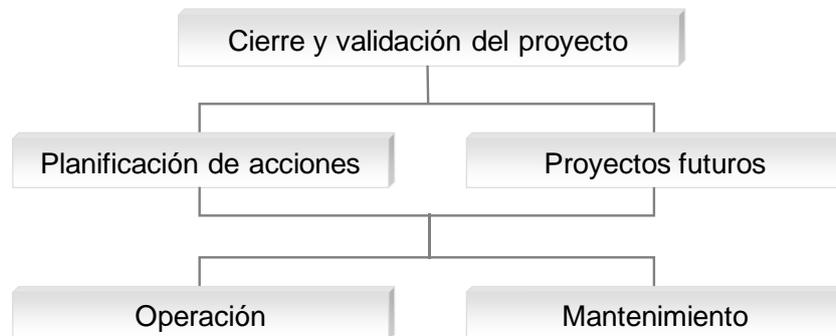
Las etapas de la quinta fase, mostradas en la figura 6, son, habitualmente, las más olvidadas dentro del proceso de realización del proyecto. Normalmente, una vez terminadas las actividades del proyecto, éste se considera finalizado, pero se debe tener en cuenta que, en muchas ocasiones, es conveniente realizar otro proyecto como continuación o actividades que están fuera del proyecto pero están relacionadas con éste.

Se debe hacer incidencia en la necesidad de pensar en las actividades que seguirán al proyecto, antes de que éste finalice. Estas actividades pueden ser variadas: operación del proyecto finalizado, su mantenimiento, los posibles proyectos que se pueden desarrollar a continuación, etc.

La actividad a realizar por parte de los alumnos debería ser similar a la de la fase anterior. Aprovechar el mismo proyecto ejemplo, reflexionar sobre las posibles actividades posteriores al proyecto y discutir sobre la necesidad de contemplar estos aspectos, según la opinión de cada alumno. De este modo, se puede observar cómo varían las opiniones de

diferentes empresas para un mismo proyecto. Estas diferencias, probablemente se irán observando en todas las fases, y desde el primer momento, cuando se ha discutido la estrategia de cada pyme, por lo que a las TIC se refiere.

**Figura 6: Quinta fase de la metodología de gestión de proyectos: Después del proyecto**



## 5. Conclusiones

Se ha partido de la metodología de gestión de proyectos TIC, desarrollada específicamente para pymes que no pertenecen al sector TIC y que están ubicadas fuera de las grandes áreas metropolitanas.

A pesar de la sencillez de dicha metodología, se ha detectado la necesidad de formar al personal de las pymes para potenciar su correcta utilización. Se ha partido de una idea básica que sugiere describir la sencillez y fácil utilización de la metodología, potenciando la práctica y todo ello en un curso de corta duración.

Se ha propuesto un método, describiendo para cada fase los contenidos y las actividades a desarrollar. Analizando el contenido del curso propuesto, se cree que puede ser de utilidad para el personal de las pymes objetivo y que permitirá potenciar el uso correcto de la metodología de gestión de proyectos desarrollada.

Todo ello, a su vez, será de utilidad para demostrar a las pymes que actualmente hay algunas etapas de la gestión de proyectos que olvidan con facilidad y, en cambio, son de gran importancia para el éxito de los proyectos.

## Referencias

- Estay-Niculcar, C., García-Carrillo, A., Cisteró, J., Fernández-Rosa, J., Gracia, S. (2006). Gestión de proyectos de conocimiento: experiencia usando una metodología de aprendizaje cooperativo con entornos colaborativos en la formación de especialistas en proyectos de innovación informática. *Actas del X Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* (Volumen 3, págs. 3054-3063). Valencia, España.
- Giralt, R., Palà, P., del Águila, F., Bonet, J. (2003). La motivación del alumno en asignaturas de proyectos mediante juegos de simulación. *Actas del XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas*. Vilanova i la Geltrú. España.
- Giralt, R., Companys, R., Palà, P. (2006). Utilización de metodologías de gestión de proyectos TIC en pymes de ciudades pequeñas. Estudio preliminar del estado actual. *Actas del X Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* (Volumen 3, págs. 2179-2187). Valencia, España.
- 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* (Volumen 9, págs. 2224-2232). Lugo, España.
- Giralt, R., Companys, R., Palà, P. (2008). La gestión de proyectos TIC: Una metodología para pymes de ciudades pequeñas. *Actas del XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. Zaragoza, España.
- Giralt, R., Companys, R., Palà, P. (2009). Proyectos TIC en pymes: Una propuesta de clasificación. *Actas del XIII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. Badajoz, España.
- Huidobro, J., Alvarado, L. (2007). Construcción del aprendizaje para la planificación y presupuestación de proyectos. *Actas del XI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* (Volumen 10, págs. 2635-2643). Lugo, España.
- Lidón, I., Cano, J.L., Rebollar, R. (2008). Uso de la reflexión como medio para el aprendizaje en la definición del proyecto. *Actas del XII Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. Zaragoza, España.
- Olivares, J., Correa, E.C., Callejo, A. (2007). Metodología docente basada en el aprendizaje cooperativo y el b-learning para la transformación de la asignatura de proyectos. *Actas del XI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos* (Volumen 10, págs. 2520-2531). Lugo, España.

**Correspondencia** (Para más información contacte con):

Rosa Giralt Mas  
Departamento de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics (DiPSE)  
Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM)  
Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)  
Av. Bases de Manresa, 61-73. 08242 Manresa  
Phone: +34 938 777 311  
Fax: + 34 938 777 202  
E-mail: [rosa.giralt@upc.edu](mailto:rosa.giralt@upc.edu)