

## CONSIDERATIONS ABOUT SUPPORT TOOLS FOR PLANNING AND PROJECT MANAGEMENT FOCUS ON SMES

Díaz De Mera Sánchez, M. P.<sup>1</sup>; Sebastián Pérez, M. A.<sup>2</sup>; González Gaya, C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> URJC, <sup>2</sup> UNED

Approximately 20 millions of SMBs are located in the European Union, but its competitiveness are affected by multiple factors from the limited access to finance to a lack of strategic management in which becomes especially important the absence to adopt appropriate tools for professional management of their projects.

Entitled "Project Management Software" is included computer programs currently on the market as key support tools for planning and project management. It is vital for the survival of SMEs to use selection criteria for such tools that satisfy current needs of companies to an appropriate cost. We will analyze the current trends that progress to solutions that provide the interface between programming, costs and resources, and they do from the perspective of overall control and the web-based software.

The previous considerations that are made will help to developing comparatives that help to choose the tool that best fits to the characteristics of the company, where SMEs can choose alternatives to their size and budget, even being able to adopt solutions without costs, reaching the advantages of professional project management.

**Keywords:** *SMEs; Project management software; Free software*

## CONSIDERACIONES SOBRE HERRAMIENTAS DE APOYO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS ORIENTADAS A PYMES

Aproximadamente 20 millones de pymes se encuentran ubicadas en la Unión Europea, pero su competitividad se ve afectada por múltiples factores desde el escaso acceso a la financiación hasta una falta de gestión estratégica donde cobra especial importancia la no adopción de herramientas adecuadas para realizar una gestión profesional de sus proyectos.

Bajo el título de "Project Management Software" se engloban programas informáticos disponibles actualmente en el mercado como herramientas de apoyo fundamentales para la planificación y gestión de proyectos. Es vital para la supervivencia de las pymes utilizar criterios de selección de dichas herramientas que satisfagan las necesidades reales de las empresas a un coste adecuado. Se analizarán las tendencias actuales que evolucionan hacia soluciones que contemplan la interrelación entre programación, costes y recursos, y lo realizan desde un enfoque de control global, así como el software basado en la web.

Las consideraciones previas que se realicen facilitarán la elaboración de comparativas que ayuden a elegir la herramienta que mejor se ajuste a las características de la empresa, donde las pymes podrán escoger alternativas más adecuadas a su tamaño y presupuesto, incluso pudiendo adoptar soluciones sin coste, alcanzando las ventajas que supone una gestión de proyectos profesional.

**Palabras clave:** *PYMES; Software de gestión de proyectos; Software libre*

## 1. Introducción

Las pequeñas y medianas empresas, pymes, tienen particular importancia para las economías nacionales, no solo por sus aportaciones a la producción y distribución de bienes y servicios, sino también por la flexibilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y gran potencial de generación de empleos. Representan un excelente medio para impulsar el desarrollo económico de cualquier país y una mejor distribución de la riqueza.

Según el Informe sobre las pymes europeas en el año 2012 (2012):

Existen aproximadamente 20,5 millones de empresas en el Área Económica Europea de las cuales el 93% son micro (0-9 empleados), el 6% son pequeñas (10-49 empleados), menos del 1% cuentan con un tamaño mediano (50-249) y únicamente el 0,2% corresponden a grandes empresas (250+). De todas estas empresas, cerca de 20 millones se encuentran radicados dentro de la Unión Europea.

Estos datos proporcionan información sobre la magnitud de la importancia de las pymes para el crecimiento económico de cualquier sector de la economía.

La cuestión que frecuentemente deberían plantearse las pymes no es tratar de resolver cómo pueden satisfacer las necesidades de los clientes de hoy, sino qué tipo de valores y circunstancias van a poder tener los clientes potenciales en el futuro. Miguel Llofrú (2012) comenta:

Ahora bien, esa orientación al futuro, da por supuesto el conocimiento adquirido del pasado y las claves del presente. Consecuentemente, incorpora un equilibrio entre la actividad de la empresa en el corto plazo, pero va preparando las estructuras, procesos y personas para el largo plazo .

Pero, la competitividad de las pymes se ve afectada por múltiples factores focalizados en el corto plazo, desde el escaso acceso a la financiación hasta una falta de gestión estratégica empresarial donde cobra especial importancia, la falta de adopción de herramientas adecuadas para realizar una gestión de sus proyectos profesional y eficiente, que aporte soluciones reales.

El Estudio General de la Dirección de Proyectos y el Análisis de las Competencias en Nuestra Industria 2012 (2012, Conclusiones), realizado por la Oficina de Gestión de Competencias en Dirección de Proyectos, pone de manifiesto las siguientes realidades:

- Implantando la gestión por proyectos y la administración de portfolios hay empresas que consiguen mejorar el rendimiento global del negocio y alcanzar eficiencias en costes y plazos de hasta un 50% en uno o dos años.
- Algunos países miden su productividad y desempeño evaluando tanto a las personas que dirigen y ejecutan los proyectos como la capacidad de las organizaciones para proporcionar un entorno adecuado para la dirección por proyectos
- Los países más desarrollados cuentan con estándares nacionales de Dirección de Proyectos que utilizan tanto empresas como Administraciones Públicas.
- Los resultados del estudio revelan, entre otras cuestiones, que la selección y priorización de proyectos se ha convertido en un asunto crítico para el rendimiento del negocio y adicionalmente, la planificación de riesgos y cambios en los proyectos, ayudaría a muchas organizaciones a cerrar un mayor número de proyectos dentro de su alcance.

Alcanzar la madurez necesaria para sustentar las actividades de planificación y gestión de proyectos en las organizaciones, ha de fundamentarse en las necesarias herramientas de soporte y apoyo, que faciliten la elección de soluciones adaptadas a las necesidades reales, orientadas tanto al corto plazo como a futuro y permitan la adquisición de competencias en dirección de proyectos.

## **2. Objetivos**

“Los escasos recursos económicos al que tienen acceso las pymes y su particular tamaño conforman unas características cuyo estudio previo es fundamental antes de adquirir un programa de gestión de proyectos” (Horine, 2010, p.226). Es fundamental para la supervivencia de las pymes utilizar criterios de selección de herramientas de apoyo que satisfagan las necesidades reales de las empresas a un coste adecuado, dependiendo de si se trata de proyectos únicos aislados o si se trabaja en entornos de múltiples proyectos.

En esta línea y bajo el título de “Project Management Software” se engloban los programas informáticos disponibles actualmente en el mercado utilizados como herramientas de apoyo fundamental a la planificación y gestión de proyectos. El objetivo del presente artículo no está enfocado en proporcionar un listado exhaustivo de las múltiples soluciones existentes (ya que únicamente se han escogido algunos ejemplos entre los más representativos), sino en reflexionar y tomar conciencia de la existencia de diversos instrumentos, no necesariamente inalcanzables desde puntos de vista económicos y de gestión.

## **3. Metodología**

Se realizará un análisis de consideraciones que ayudan a establecer unos criterios básicos para la selección de las herramientas de gestión de proyectos que mejor se adapten a cada caso particular y lo complementaremos con un estudio de las tendencias actuales disponibles en el mercado, como el software de gestión de proyectos basado en la web.

Dicho análisis se complementará con una comparativa con los programas existentes más consolidados, probados y reconocidos a través de sus versiones mejoradas y ampliadas, pero tradicionalmente enfocados a una gestión de proyectos de considerable tamaño y a empresas con grandes recursos, como el más conocido hasta la fecha, Microsoft Project (MSP), que ya en la versión de 2010, aplicaba procedimientos descritos en la guía internacional sobre gestión de proyectos, ampliamente aceptada, PMBOK® del Instituto de gestión de proyectos (PMI).

### **3.1. Criterios básicos de selección**

Algunos autores (M. de Cos, 1997) advierten que es fundamental antes de adquirir un programa de gestión de proyectos, tomar en cuenta algunos principios básicos como son:

- Características de los proyectos que se van a controlar (tamaño, duración, inversión total, personal, etc.).
- Características del personal que va a utilizar los programas (número de personas, grado de especialización, nivel técnico, etc.).
- Personal que va a utilizar los informes (niveles de responsabilidad, calidad de las presentaciones, etc.).
- Variables que realmente se necesita controlar (plazos, costes, recursos, interrelaciones, etc.).

- Características de los equipos informáticos disponible.

Las diversidad de organizaciones existentes deberían ofrecer diferentes criterios para seleccionar los requisitos que mejor se adapten a su modelo y organización y proporcionar el grado de libertad necesario para que los directores de proyectos puedan enfatizar las distintas facetas en función de su nivel de experiencia, y utilizar las diversas herramientas de planificación de la forma que consideren más adecuada para el proyecto en concreto.

### **3.2. Programas informáticos de planificación de proyectos**

El software de planificación puede clasificarse en dos grandes grupos, el primero de ayuda para la planificación y el seguimiento de los progresos de un único proyecto aislado, y el segundo grupo que añade características de apoyo a la planificación y el seguimiento de los progresos en un entorno en el que se están ejecutando varios proyectos interrelacionados entre sí.

Se pueden establecer unos requisitos básicos de ayuda para la elección de Herramientas útiles, básicamente para proyectos únicos:

#### **1. Introducción de datos y planificación:**

- Búsqueda de un programa intuitivo y fácil de utilizar.
- Debe poseer características que permitan hacer organigramas de distribución de tareas, gráficos de Gantt y grafos de red.
- Debería permitir agrupar los grupos de tareas de forma que se puedan ocultar los detalles cuando se analiza la estructura general del proyecto.
- Debería ser posible especificar las duraciones de las tareas como fijas o variables.
- Debería ser posible especificar el esfuerzo necesario de una tarea de duración variable y asignar recursos a la tarea de forma que se calcule automáticamente su duración.
- Los recursos deberían tener asociada una información de costes de forma que el plan incluya el coste del tiempo del personal.
- El software debería identificar automáticamente el exceso de asignación de un recurso y debería proporcionar una herramienta para nivelar los recursos.
- El software debería ser capaz de identificar el camino crítico del proyecto y debería optimizar la nivelación de los recursos para minimizar el impacto sobre el camino crítico.
- Si se quiere utilizar el método de la cadena crítica es conveniente buscar programas que lo incluyan.

#### **2. Seguimiento de los progresos:**

- Todos los programas informáticos deberían permitir introducir los progresos reales de las tareas al tiempo que se conservan los plazos iniciales para poder hacer comparaciones.
- Todos los programas informáticos deberían permitir establecer la fecha de inicio o la fecha final del proyecto, y también deberían permitir establecer la fecha de "hoy".
- Algunos programas calculan automáticamente indicadores de los progresos de las tareas y del conjunto del proyecto.

- En los grandes proyectos, el proceso de recopilación de la información sobre la utilización del tiempo y la situación de las tareas es laborioso y, salvo que el programa facilite la actualización del plan, se corre el riesgo de que se deje de lado esta tarea.
- Es útil que los miembros del equipo puedan ver el estado actual del proyecto comparado con el plan. Algunos programas ofrecen un interfaz tipo internet, que en función de los detalles del programa, permite que el patrocinador u otras partes interesadas internas vean el plan actual en la intranet de la empresa.
- Algunos programas informáticos se pueden programar para generar correos electrónicos automáticos para los miembros del equipo y comunicarles sus tareas.

Respecto a herramientas para entornos de múltiples proyectos, autores como Nokes et al. (2007) consideran que deberían proporcionar soluciones centradas en la coordinación ya que a medida que aumenta el número de proyectos, las tareas de coordinación se hacen más complejas. Algunos programas de planificación de proyectos ofrecen una solución parcial a este problema ejecutando un conjunto de recursos común para toda la empresa y permitiendo que los planificadores resuelvan los contenciosos de recursos no sólo dentro de un único proyecto sino también para toda la empresa.

El que el sistema descrito anteriormente funcione depende del cumplimiento estricto de los procedimientos para registrar los tiempos y actualizar la información sobre disponibilidad, pero puede ofrecer significativas ganancias en la utilización de los recursos. Las ganancias son mayores cuando hay grupos de personas con habilidades intercambiables puesto que los planificadores de los proyectos pueden elegir recursos alternativos cuando se produzca un contencioso alternativo. Algunos paquetes de software para múltiples proyectos pueden agrupar la situación de varios proyectos relacionados para crear resúmenes de los programas de múltiples proyectos y algunos también permiten que se asignen prioridades a cada proyecto que se está autorizando.

### **3.3. Programa informático de gestión de proyectos: Microsoft Office Project**

Microsoft Project (o MSP) es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo. Este software en todas sus versiones (la versión 2013 es la más reciente a marzo de 2013) es útil para la gestión de proyectos, aplicando procedimientos descritos en la guía internacional PMBoK (Project Management Body of Knowledge) del Project Management Institute (PMI).

Microsoft Office Project es el programa informático de gestión de proyectos más conocido y utilizado, ofreciendo una serie de ventajas muy provechosas para una gran cantidad de empresas e instituciones, cuya capacidad de utilización de los recursos que ofrece el programa es muy elevada, obteniendo rendimientos satisfactorios.

Entre sus características más importantes destacan que la aplicación crea calendarización de rutas críticas, además de cadenas críticas y metodología de eventos en cadena disponibles como complementos (add-ons) de terceros. Los calendarios pueden contener nivelados de recursos (resource leveled), y las gráficas visualizadas en una Gráfica de Gantt. Adicionalmente, Project puede reconocer diferentes clases de usuarios, los cuales pueden contar con distintos niveles de acceso a proyectos, vistas y otros datos. Los objetos personalizables como calendarios, vistas, tablas, filtros y campos, son almacenados en un servidor que comparte la información con todos los usuarios. Microsoft Project y Project

Server son piezas angulares de Microsoft Office Enterprise Project Management (EPM). Las versiones recientes cuentan con Interfaz de usuario fluida.

En realidad este programa comprende los siguientes conceptos fundamentalmente:

- Microsoft Project es una aplicación de base de datos.
- Estima que la duración de la tarea es igual al esfuerzo de trabajo por unidades de recursos.
- Utiliza diversos tipos de calendario: de proyecto, de recursos, y de tareas.
- Los tres tipos de datos principales que utiliza son: planificado, real y línea de base.
- Puede agregar campos personalizados a cualquier vista y utilizarlos, además, como indicadores visuales.
- Facilita las claves para aprovechar la redistribución de recursos.
- Aporta técnicas para crear informes efectivos.

### **3.4. Tendencias actuales**

La nueva generación de herramientas para la administración de proyectos combina instrumentos para gestionar el alcance, la programación de tareas y el estado en que se encuentran. Las tendencias actuales disponibles en el mercado optan por soluciones de software de gestión de proyectos basadas en la web que incluyen, entre otras, las siguientes atractivas características:

- No es necesario instalar ningún programa de software, salvo un navegador Web.
- Puede ser considerablemente más barato que Microsoft Project.
- Es posible actualizar tareas y planes de proyecto desde cualquier lugar.
- Crea automáticamente un entorno de colaboración de equipo.
- Ofrecen una mayor visibilidad y apertura.
- Pueden implementarse en un solo día, dependiendo de sus necesidades y de lo estipulado en los acuerdos de licencia.
- Muchos vendedores ofrecen opciones de alojamiento o instalación "in situ" para entornos que tienen estrictos requisitos de seguridad.
- Procesos de trabajo más rápidos y mejorados.
- Curvas de aprendizaje muy cortas.

La tendencia más relevante desde el punto de vista económico es la Gestión de Proyectos con herramientas basadas en Software Libre (Open Source), que es aquel cuyo código fuente es libre de distribución para todo el público y es libre para ser modificado según las necesidades de los usuarios, su principal característica es precisamente que en la mayoría de las ocasiones se obtiene bajo ningún coste, aunque es importante comprender que software libre no es sinónimo de software gratis.

## **4. Resultados y Discusión**

El análisis anterior nos ayuda a facilitar unas tablas, muy útiles, de diversos programas informáticos clasificados según las siguientes características: multiusuario, si miden el

avance del proyecto, si tienen programación de calendario, si realiza gestión de presupuestos, si realiza gestión de recursos, si realiza gestión documental, si está basada en la web y el tipo de licencia. A destacar la licencia "Open Source", es decir software libre, lo que en la mayoría de los casos es gratuito.

Entre las múltiples herramientas basadas en Software Libre, podemos destacar: GanttProject y DotProject, en cuanto a sus similitudes están la planificación de tareas y recursos, y entre sus diferencias destacan la diferente forma de controlar la evolución del proyecto.

La elaboración de las siguientes tablas se ha realizado utilizando diversa información disponible en un momento determinado, pero debido a la elevada velocidad de evolución de la industria del software, se recomienda consultar más detalladamente los programas informáticos que sean de interés, ya que sus características y prestaciones pueden modificarse rápidamente.

La Tabla 1 contiene un listado de una selección de programas informáticos cuya principal característica es que están basados en la web, bajo licencia comercial y servicio bajo demanda.

La Tabla 2 contiene un listado de una selección de programas informáticos cuya principal característica es que están bajo licencia "open source" no están basados en la web y no es para múltiples usuarios.

La Tabla 3 contiene un listado de una selección de programas informáticos cuya principal característica es que están basados en la web, son multiusuario, y están bajo licencia comercial.

Se ha encontrado incluso algún programa que posee los dos tipos de licencia, comercial y libre, dependiendo del alcance que se necesite, se refleja en la Tabla 4.

La Tabla 5 contiene un listado de una selección de programas informáticos cuya principal característica es que están bajo licencia "open source" están basados en la web y es para múltiples usuarios.

**Tabla 1: Herramientas de Software para Gestión y Dirección de Proyectos basados en la web. Licencia comercial y servicio bajo demanda**

Título Comercial	Características Operacionales y de Gestión				
	Programación Calendario	Gestión Presupuestos	Gestión Recursos	Gestión Documental	Avance
CA Clarity PPM	Si	Si	Si	Si	Si
Microsoft SharePoint Server	Si	No	No	Si	Si

Note: Fuente elaboración propia.

**Tabla 2: Herramientas de Software para Gestión y Dirección de Proyectos. Licencia open source no basados en la web**

Título Comercial	Características Operacionales y de Gestión				
	Programación Calendario	Gestión Presupuestos	Gestión Recursos	Gestión Documental	Avance
GanttProject	Si	No	Si	No	No
KPlato	Si	No	Si	No	No
Open Workbench	Si	No	Si	No	No
OpenProj	Si	Si	Si	Si	Si
Planner	Si	No	Si	No	No
Rachota	No	No	No	No	Si

Note: Fuente elaboración propia.



**Table 3: Herramientas de Software para Gestión y Dirección de Proyectos basados en la web.  
 Licencia comercial**

Título Comercial	Características Operacionales y de Gestión				
	Programación Calendario	Gestión Presupuestos	Gestión Recursos	Gestión Documental	Avance
Basecamp	No	No	No	Si	No
BrightWork	Si	Si	Si	Si	Si
Central Desktop	Si	No	No	No	Si
codeBeamer	Si	No	No	No	Si
Easy Projects.NET	Si	Si	Si	Si	Si
FogBugz	Si	No	Si	No	Si
Gemini	Si	No	Si	Si	Si
Genius Inside	Si	Si	Si	Si	Si
Goplan	Si	Si	No	Si	Si
HP Project & P.Soft.	Si	Si	Si	Si	Si
Huddle	No	No	No	Si	No
Hyperoffice	No	No	No	Si	No
JIRA	No	No	No	No	Si
Journyx	Si	Si	Si	Si	Si
KKOOP	No	No	No	Si	No
Merlin	Si	Si	Si	Si	Si
M.Office Proj.Server	Si	Si	Si	Si	Si
Oracle PPortfolio M.	Si	Si	Si	Si	Si
Planisware 5	Si	Si	Si	Si	Si
Primavera PPlanner	Si	Si	Si	Si	Si
Principal Toolbox	Si	Si	Si	Si	Si
Projectplace	Si	Si	No	Si	Si
ProjectSpaces	Si	No	No	Si	Si
Projektron BCS	Si	Si	Si	Si	Si
M.SharePoint Server	Si	No	No	Si	Si

Note: Fuente elaboración propia.

**Tabla 4: Herramientas de Software para Gestión y Dirección de Proyectos basados en la web. Licencia comercial y Open source**

Título Comercial	Características Operacionales y de Gestión				
	Programación Calendario	Gestión Presupuestos	Gestión Recursos	Gestión Documental	Avance
Onepoint Project	Si	Si	Si	Si	Si

Note: Fuente elaboración propia.

**Tabla 5: Herramientas de Software para Gestión y Dirección de Proyectos basados en la web. Licencia open source**

Título Comercial	Características Operacionales y de Gestión				
	Programación Calendario	Gestión Presupuestos	Gestión Recursos	Gestión Documental	Avance
Bugzilla	Si	Si	Si	Si	Si
Collabtive	No	No	No	No	No
dotProject	No	No	No	Si	Si
eGroupWare	No	Si	Si	Si	Si
Rachota	No	No	No	No	Si
KForge	No	No	No	Si	Si
Launchpad	No	Si	No	No	Si
MantisBT	Si	No	No	Si	Si
NavalPlan	Si	No	Si	No	No
phpGroupWare	No	?	Si	Si	Si
PHProjekt	Si	No	No	No	Si
Project.net	Si	Si	Si	Si	Si
Project-Open	Si	Si	Si	Si	Si
Trac	No	No	No	No	Si
web2project	No	Si	No	Si	Si
Xplanner	Si	No	Si	No	No

Note: Fuente elaboración propia.

## 5. Conclusiones

Se comprueba como actualmente los programas disponibles en el mercado bajo el título de Project Management Software han evolucionado hacia soluciones que tienen cada vez más en cuenta la interrelación entre diversos factores incluyendo programación, gestión de recursos, presupuestos y documental, costes y avance del proyecto, y todo ello implementado desde una panorámica de control global y de gestión del proyecto.

La elaboración de las citadas tablas clasificadas en función de sus diferentes características y tipo de licencia, facilita la elección de la herramienta que mejor se ajuste a las necesidades reales de la empresa, donde especialmente las pymes podrán escoger las alternativas más enfocadas a su tamaño y presupuesto, incluso pudiendo en muchos casos adoptar soluciones sin coste, alcanzando las ventajas que supone una gestión de proyectos profesional.

## 6. Referencias

- A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (5th. Ed). (2013). Project Management Institute: <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards.aspx>
- De Cos, C. M. (1997). Teoría general del proyecto. Madrid: Ediciones Síntesis, S.A.
- Estudio general de la dirección de proyectos y el análisis de las Competencias en Nuestra Industria 2012. (2012). Oficina de gestión de competencias en dirección de proyectos: [www.pmcollege.es](http://www.pmcollege.es)
- Horine, G.M. (2010). Gestión de proyectos (Absolute beginner's guide to project management) (2nd ed). Madrid: Ediciones Anaya, S.A.
- Informe sobre las pymes europeas en el año 2012. (2012). Revista Digital de Empleabilidad y Desarrollo Profesional: <http://divulgaciondinamica.blogspot.com.es/2012/10/informe-sobre-as-pymes-europeas-en-el.html>
- Llofrú, M. (2012). El futuro de las empresas y las empresas del futuro: ¿Es posible superarlas amenazas del entorno desde las fortalezas de las empresas?. F, Étnor (Ed.) XX Congreso EBEN-España: La imagen de la empresa en el siglo XXI (pp. 324-338). Valencia: Fundación Étnor. ISBN-10:84-695-4404-7.
- Nokes, S., Greenwood, A., Major, I., & Goodman, M. (2007). La Guía definitiva de la gestión de proyectos. Prentice Hall, Financial Times, Ediciones Pearson Education, S.A.