

ESTUDIO DE LOS MODELOS DE TOMA DE DECISIÓN EN LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Poveda R.^(p), García M.; González, M.C.

Abstract

In the present paper an empirical study about the decision making processes in the Project Management areas in valencian SMEs is presented. The work is based on previous studies where it was concluded that:

- the decisions made in Project Management environments are of the type multicriteria, multiexpert and discrete,
- innovative valencian SMEs do not use any Decision Support System.

The following work is focused on establishing relationships between the companies decision making models and their Maturity Model in Project Management.

The methodology used is based on qualitative research techniques, e.g. focus interviews.

These relationships obtained will be used as guidelines to propose a Decision Support Methodology based on MCDA techniques to help these companies.

Key words: Project Management, MCDM, PMMM, decision making

Resumen:

El presente artículo describe un estudio empírico sobre la toma de decisiones en las áreas de la Dirección y Gestión del proyecto en PYMES innovadoras valencianas. El trabajo que aquí se expone, parte de estudios previos donde se concluía que:

- las decisiones propias del ámbito de la Dirección y Gestión de Proyectos son de tipo multicriterio multiexperto discretas,
- las PYMES innovadoras valencianas no utilizan ningún sistema de ayuda a la decisión que dé soporte a las decisiones de este ámbito.

A partir de los resultados anteriormente expuestos, se prosigue el trabajo que se expone en este artículo y que tiene como objetivo principal: encontrar relaciones entre el modelo de toma de decisión seguido por estas empresas y su nivel de madurez en dirección y gestión de proyectos.

La metodología empleada se basa en técnicas de investigación cualitativa. Mediante el empleo de entrevistas en profundidad se obtuvieron los criterios considerados en el diseño de la metodología.

Estas relaciones servirán como criterios de adecuación para, en futuros trabajos, diseñar una metodología basada en técnicas MCDA para ayudar a las empresas del entorno analizado en sus procesos de decisión.

Palabras clave: Dirección y Gestión de Proyectos, MCDM, PMMM, Decisión

1. Introducción

Según resultados de otros trabajos presentados por estos autores [1], [2], [3], el estudio de la toma de decisión en el campo de la gestión de proyectos se ha limitado a importar los planteamientos e instrumentos generados en el área de la gestión general, cuyas características son considerablemente diferentes. Por ello, cabe identificar una cierta carencia al respecto, y la necesidad de generar una herramienta que se adapte a las particularidades de esta otra área de la gestión. Dicho instrumento permitiría abordar de forma más estructurada y rigurosa la toma de decisiones a lo largo del ciclo de vida del proyecto, de modo que ayudara a alcanzar la excelencia en la gestión de proyectos, para así conseguir que éstos se llevaran a cabo con éxito.

Por otro lado, la necesidad de trabajar en forma de organizaciones más rápidas y flexibles, que lleva a las empresas a operar mediante proyectos que materialicen sus objetivos, así como las exigencias del entorno competitivo actual de llevar a cabo estos proyectos con éxito, hace cada vez más necesario que estos resultados exitosos se hagan extensibles a proyectos futuros mediante procesos normalizados. Como consecuencia de esto, surge la necesidad de avanzar en técnicas y herramientas de gestión que se adapten al desarrollo de proyectos y que le lleven a alcanzar la madurez en su dirección y gestión mediante la sistematización y normalización de estos procedimientos.

La Madurez en la Dirección y Gestión de Proyectos consiste en el desarrollo de sistemas y procesos repetitivos que proporcionan una alta probabilidad de éxito en cada proyecto [4].

El trabajo desarrollado en el presente artículo se enmarca dentro de la investigación de los procesos de toma de decisión en el ámbito de la Dirección y Gestión de proyectos, con el objetivo último de diseñar un sistema de ayuda a la decisión adaptado a las empresas de la Comunidad Valenciana y aplicable a las decisiones habituales en este campo. Éste deberá permitir a los responsables de las decisiones tener un mayor conocimiento del problema de decisión planteado, así como modelizar los parámetros necesarios para el proceso de decisión (alternativas, criterios, pesos de los criterios, método de agregación de utilidades,...).

El sistema de ayuda a la decisión que se diseñará, deberá resolver el tipo de decisiones propias de la dirección y gestión de proyectos y adaptarse al nivel de madurez que las empresas del entorno en el que se realiza el trabajo tienen en estos procesos, de manera que dé soporte a la modelización de los complejos problemas encontrados en la dirección y gestión.

Por todo lo anterior, cobra sentido alcanzar un mayor conocimiento de la forma en que se toman este tipo de decisiones, así como de las características organizativas relativas a la dirección y gestión de proyectos en las empresas a las que se pretende que el sistema se adapte.

En los trabajos referenciados anteriormente, mediante la realización de encuestas, se estudió la tipología de las decisiones que más habitualmente se toman en el ámbito de la dirección y gestión de proyectos y la forma en que las empresas se plantean el problema de decisión. En el presente artículo, se exponen los resultados de un estudio empírico llevado a cabo en empresas de la misma población que el estudio anterior, con el objetivo de clasificar a las empresas de este entorno geográfico según su cultura en dirección y gestión de proyectos a través de un modelo que mida la madurez en sus procesos.

2. Antecedentes

Mediante la utilización de los resultados obtenidos en trabajos anteriores, en los que se concluye que las decisiones propias de Dirección y Gestión de proyectos de las empresas

de la Comunidad Valenciana son del tipo multicriterio multiexperto y discretas, se pretende analizar la relación existente entre el empleo de modelos formales en la toma de decisiones y la cultura organizativa de las empresas en dirección y gestión de proyectos.

Se pretende profundizar en el aspecto formal de estas decisiones y en el aspecto organizativo de la dirección y gestión de proyectos como marco fundamental de aplicación de los procesos de toma de decisión. Por ello, se trata, dentro del alcance de este trabajo, el análisis del nivel de madurez en dirección y gestión incorporado a la cultura empresarial de las organizaciones en las que se desarrollan los proyectos.

A la mayoría de las empresas les resulta muy difícil establecer con exactitud el estado de aplicación de las prácticas de la dirección y gestión de proyectos. Una de las razones por las que se lleva a cabo una clasificación de las empresas según su nivel de madurez, es la de establecer una medida lo más imparcial posible de la buena definición en los procesos y de la correcta aplicación de metodologías universalmente aceptadas en la dirección y gestión de proyectos.

Según Ibbs y Kwak [5] la mayoría de las organizaciones están a favor del uso de prácticas y herramientas en dirección y gestión de proyectos que les permiten adaptarse a entornos de negocio cambiantes, sin embargo, necesitan de un modelo que pueda ser utilizado como punto de referencia para la implementación de éstas. Los Modelos de Madurez en Dirección y Gestión de Proyectos (Project Management Maturity Models, PMMMs) surgen para proveer a las organizaciones de los mecanismos necesarios que les permitan identificar las áreas clave de oportunidad y mejora en las actividades de la dirección y gestión de proyectos. Además, sirven para establecer medidas de comparación del nivel de aplicación de prácticas y metodologías en la dirección y gestión de proyectos entre las diferentes empresas de un mismo entorno o sector.

Estudios recientes han identificado las ventajas de la aplicación de prácticas metodológicas y procesos definidos en la dirección y gestión de proyectos. La mayoría de estos estudios se basan en investigaciones realizadas en el ámbito profesional y académico. Algunos de estos estudios están más enfocados a la evaluación cualitativa del uso de estas prácticas y herramientas que al establecimiento de medidas cuantitativas [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13].

Otras de las investigaciones encontradas se centran en analizar la mejora en la consecución del éxito de los proyectos mediante el uso de estructuras organizativas orientadas a proyectos, abordando únicamente este aspecto de las prácticas de la dirección y gestión de proyectos [14], [15], [16], [17], [18], [19]. Más recientemente Dooley [20] ha investigado sobre la relevancia de la madurez y el uso de mejores prácticas en los proyectos de desarrollo de nuevos productos.

En el trabajo expuesto en el presente artículo, pretende medirse cuantitativamente el nivel de aplicación de prácticas metodológicas y procesos definidos de las empresas en las cuales se realiza este estudio empírico. Esta medida se realiza mediante el uso de los PMMMs. Esta parte del estudio nos permitirá comparar cuantitativamente la cultura organizativa en dirección y gestión de proyectos de las empresas, con el objetivo de establecer una relación entre ésta y la forma en que se toman las decisiones relativas a este campo.

De los resultados de este estudio pretende obtenerse los criterios de adecuación que permitirán diseñar, en posteriores trabajos, un sistema de ayuda a la decisión que se adapte al tipo de decisiones propias de las actividades de dirección y gestión de proyectos de las empresas de la Comunidad Valenciana. Para llegar a ello, se parte de la información obtenida en encuestas anteriormente realizadas a estas empresas, cuyos resultados

permitieron clasificarlas en función de modelo de toma de decisión que siguen; esto es: Modelo de decisión estructurado, Modelo de decisión no estructurado.

3. Objetivos

Los objetivos que se pretende alcanzar con el desarrollo de este trabajo son:

- Clasificar a las empresas de este entorno geográfico según su cultura en dirección y gestión de proyectos a través de un modelo que mida la madurez en sus procesos.
- Estudiar la relación existente entre el nivel de madurez en dirección y gestión de proyectos que caracteriza estas empresas y la forma en que toman las decisiones. Con este último objetivo pretende observarse el impacto que la madurez organizativa en la dirección y gestión de proyectos tiene sobre los procesos de toma de decisión en la empresa.

4. Metodología de trabajo

4.1. Etapas del trabajo

Las etapas que se han realizado para llegar a desarrollar el presente trabajo son:

- Revisar el estado del conocimiento relativo a las áreas de la dirección y gestión de proyectos y de la toma de decisiones.
- Desarrollar una metodología de análisis global del nivel de madurez en las organizaciones y de la utilización de modelos formales en la toma de decisiones.
- Elaborar un cuestionario que permitiera establecer el modelo de decisión utilizado en las empresas.
- Analizar los datos obtenidos evaluando la capacidad de las empresas para estructurar la toma de decisiones.
- Realizar la selección estratégica de los casos (empresas) a estudiar.
- Elaborar un guión de entrevista que permitiera medir el nivel de madurez en dirección y gestión de las empresas basándose en los PMMMs.
- Analizar los datos obtenidos en las entrevistas evaluando su nivel de aplicación de prácticas metodológicas y procesos definidos en la dirección y gestión de proyectos.
- Analizar las fortalezas y debilidades encontradas en dichas empresas relativas tanto a la toma de decisiones como a la dirección y gestión de proyectos.
- Establecer la relación existente entre los modelos de decisión utilizados y el nivel de madurez en dirección y gestión de proyectos de las empresas del estudio.

4.2. Diseño de la investigación

El diseño de la metodología está enfocado a establecer la relación entre los modelos de decisión utilizados por las empresas y el nivel de madurez en los procesos de la dirección y gestión de sus proyectos. Para el desarrollo de dicha metodología, así como para el diseño del guión de las entrevistas, se han considerado los diferentes modelos de madurez propuestos por el Software Engineering Institute (SEI) en 1990, Kerzner [4] y otros autores reconocidos, así como los utilizados a nivel profesional por diferentes consultoras. Estos PMMMs proponen 5 niveles (inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado). Las características más significativas de dicha metodología son:

Selección estratégica de casos. Ejes	VARIABLES/FACTORES	Modelo/Procedimiento	Metodología de investigación. Herramientas/Análisis	Objetivo
Tamaño de empresas- Modelos de decisión	- Áreas de la dirección y gestión de proyectos - Procesos de decisión	- PMMM - Modelo de decisión vs. PMMM	-Cuestionario modelo de decisión / Análisis estadístico -Guión de entrevistas PMMM / Análisis cualitativo	Relación modelos de decisión y PMMM

Tabla 1.- Características de la metodología de estudio para la relación modelos de decisión-niveles de madurez (elaboración propia).

El nivel de análisis al que pretende llegarse en esta parte de la investigación, constituye el eje central del sistema de ayuda a la decisión que se diseñará. Si el objetivo inicial consistía en comprender cómo se relacionan la forma en que se toman las decisiones propias de la dirección y gestión de proyectos con el nivel de madurez en esta disciplina, se consideró que la mejor manera de hacerlo era a través de una discusión en profundidad con las personas involucradas en la toma de estas decisiones.

La idea era mantener una discusión con ellos acerca de los temas de interés: modelos de toma de decisión y prácticas metodológicas y procesos estandarizados en la dirección y gestión de proyectos. No obstante, se plantea que esta discusión sobre aspectos tan intangibles como los del objeto de estudio, resultaría bastante difícil. Por ello, se decidió focalizar el análisis en situaciones concretas, de manera que el entrevistado pudiese narrar su experiencia, dándole pie a explayarse en los detalles. Así, esas vivencias personales debían sentar las bases de una discusión, e interpretación, de aquellos aspectos especialmente relevantes para este trabajo.

El planteamiento de la entrevista se realizó, por tanto, de manera que el entrevistado analizase los procesos y actividades llevados a cabo en la dirección y gestión de proyectos en el contexto de una situación de decisión concreta. Así, por ejemplo, se le pedía que describiesen los procesos propios de la gestión de aprovisionamientos de un proyecto concreto, centrándose en cómo se planteaban los problemas de decisión relativos a éstos.

De esta forma, se solicitó a los entrevistados que pensasen y narrasen situaciones, relacionadas con el tema, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Debían desencadenarse en el contexto de un proyecto claramente definido: el desarrollo de éste debía tener unos objetivos claramente establecidos, prolongarse durante un período de tiempo limitado y haber supuesto una situación estratégica para la empresa.
- Debía tratarse de situaciones complejas, en el sentido de que debía haber sido necesaria la participación de personal cualificado de diferentes departamentos y/u organizaciones y áreas de conocimiento.
- El entrevistado debía haber estado involucrado de manera activa en su resolución.
- Debían ser extrapolables al comportamiento general de la empresa en problemas decisionales similares.

Partiendo de la narración realizada por el entrevistado, que debía permitir contextualizar la situación bajo análisis, se le planteaban una serie de cuestiones adicionales relativas a su organización, para tratar de entender en qué nivel de madurez se ubicaba la empresa.

Por lo tanto, el grueso del trabajo empírico giró alrededor de lo que debía entenderse como indicadores paradigmáticos del nivel de madurez en dirección y gestión de proyectos.

En esta fase de la investigación, por tanto, la herramienta básica fue la entrevista en profundidad, planteada a modo de entrevista estandarizada no programada según la definición de Vallés [21], es decir, con un guión general que se aborda de forma particularizada en cada una de las discusiones concretas. Salvo alguna excepción, la duración de las entrevistas se prolongó algo menos de una hora y era grabada en una cinta para su posterior análisis.

4.3. Diseño del guión de la entrevista en profundidad

El guión de la primera parte de la entrevista se basó en un cuestionario que se envió a las empresas en una etapa anterior al trabajo expuesto en el presente artículo, que permitió la clasificación de las empresas en aquellas que siguen un modelo estructurado y las que siguen un modelo no estructurado en el planteamiento de las decisiones. Esta clasificación se utilizó en la selección estratégica de casos (empresas) objeto de las entrevistas.

En la segunda parte del guión de la entrevista se planteaban cuestiones acerca de cómo las empresas realizan las actividades en dirección y gestión de proyectos a través de procedimientos normalizados. Es decir, de cómo estructuran y sistematizan los procesos de la dirección y gestión de proyectos mediante la medida del nivel de madurez de éstos.

El guión empleado en su realización cubría los siguientes aspectos principales:

- Descripción narrativa de la situación de decisión seleccionada.
- Descripción de los actores involucrados en la situación haciendo hincapié en las responsabilidades y roles de cada uno de ellos.
- Cuestiones acerca del planteamiento de la decisión.
- Cuestiones acerca del grado de orientación de la organización al proyecto.
- Cuestiones acerca del nivel de gestión del proyecto. Mecanismos, herramientas de planificación, seguimiento y control del proyecto.
- Cuestiones acerca del nivel de implicación de los participantes al proyecto.

Si bien, durante la entrevista se dejó al entrevistado la máxima libertad para expresar sus opiniones y puntos de vista acerca de cada uno de estos temas, durante el análisis se incorporó diferentes elementos del marco teórico. Se hizo uso de categorías conceptuales importantes que se introdujeron en la discusión para orientarla hacia el interés de ubicar el nivel de madurez (por ejemplo, en el caso de la aclaración realizada a la hora de definir oficina de proyectos).

4.4. Selección estratégica de casos

Para la determinación de la muestra representativa utilizada en este experimento se tuvieron en cuenta las cuestiones referidas a las decisiones muestrales descritas en Vallés [21] sobre la selección estratégica de casos según el procedimiento de muestreo teórico, consistente en realizar una matriz tipológica cruzando dos criterios para identificar casos o contextos dentro de cada tipología resultante.

La matriz que recoge todos los casos (empresas) distribuidos según los ejes modelo de decisión – tamaño de empresas, queda como sigue; los números se corresponden con

empresas extraídas de la Base de Datos ARDAN del IMPIVA (Instituto de la Mediana y Pequeña Industria Valenciana):

	Estructurada	No estructurada
Mediana	3, 10, 15*, 20, 22*, 33, 44, 51, 59*, 63, 64*, 69*, 74, 79, 80, 82, 83, 87, 90*, 93, 99*, 100*, 105, 107	50*, 70, 73*, 95, 106, 113, 116, 118, 121
Pequeña	2, 4, 5*, 6, 7, 8*, 9, 11*, 14, 16, 17, 18, 19, 23, 25, 26*, 29, 31*, 32, 34, 35*, 36, 37*, 39*, 40, 41, 42, 43, 46, 47*, 48, 49, 52, 53*, 54*, 55, 56, 57, 60*, 61, 62, 67*, 71, 75, 77, 81*, 85, 88, 91*, 97, 98, 103, 108, 109, 110*, 111, 112, 122*, 124, 127	1*, 12*, 13, 21, 24, 27*, 28, 30, 38*, 45, 58*, 65*, 66, 68, 72*, 76, 78, 84, 86, 89, 92, 94, 96, 101*, 102, 104, 114, 115, 117, 119, 120, 123, 125, 126, 128, 129

Tabla 2.- Empresas encuestadas distribuidas en la matriz tipológica. Selección estratégica de casos: * empresas entrevistadas.

Las entrevistas se realizaron a empresas de los cuatro grupos definidos por la matriz tipológica de casos. La distribución de los casos en las celdas de la matriz vino determinada por las respuestas de estas empresas a una encuesta enviada con anterioridad cuyos resultados las clasificaban según su modelo de toma de decisión. Las entrevistas a estos cuatro grupos transcurrieron como se expone a continuación:

- Empresas medianas con modelo de decisión estructurado: se realizaron un total de 8 entrevistas a directores de proyectos o directores de departamento que hubieran participado activamente en la dirección y gestión de proyectos.
- Empresas medianas con modelo de decisión no estructurado: del mismo modo, se entrevistaron personas con perfil similar al de las empresas del grupo anterior en 2 empresas de este grupo.
- Empresas pequeñas con modelo de decisión estructurado: se escogieron entrevistados de igual perfil en 17 empresas de este grupo.
- Empresas pequeñas con modelo de decisión no estructurado: los entrevistados pertenecían a 8 empresas diferentes.

Aunque la selección estratégica ya estaba establecida por las celdas de la matriz, se intentó atender al criterio de heterogeneidad dentro de cada uno de los grupos a la hora de escoger las empresas entrevistadas, con el objetivo de garantizar esta selección. Así, se decidió entrevistar alrededor de un 20% de las empresas que habían colaborado en investigaciones anteriores, respondiendo a la encuesta mencionada, en cada una de las celdas. Para conseguir cierta heterogeneidad, se buscaron características que diferenciaran estas empresas, tales como: tipo de estructura organizativa (familiar, gerencia distinta de propiedad, filial – matriz), diversidad de sectores y diversidad geográfica.

En algunos casos no fue posible acceder personalmente al perfil idóneo de entrevistado en las empresas seleccionadas. Por lo tanto, se elaboró un cuestionario cualitativo incluyendo los diferentes puntos del guión y se les remitió por e-mail. En estos casos hay que asumir que las limitaciones del medio de comunicación reducen su interés notablemente.

4.5. Análisis e interpretación de los datos

Una vez que se concluye la realización de entrevistas, y se dispone de las transcripciones de éstas, se realizó una labor intensa de tratamiento de este material, con la mirada puesta en la escritura del informe final de resultados.

Por ello, se puede afirmar que el análisis va muy ligado a la escritura o presentación de la información obtenida. Esto es tanto como decir que, con sólo leer el índice del informe correspondiente a un estudio cualitativo, pueden vislumbrarse los elementos principales del análisis. Y, desde luego, el fruto final: la síntesis.

El índice, ya expuesto en el apartado 4.3, acerca al esquema que ha servido al analista a la organización (codificación, clasificación, integración) del volumen de información producida en las entrevistas.

El proceso de tratamiento analítico siguió estos cuatro pasos:

- Se fueron leyendo las transcripciones de cada entrevista, delimitando o subrayando los fragmentos textuales que se referían a cada una de las secciones del guión. Al margen se iban haciendo anotaciones para indicar a cuál de las secciones correspondía cada fragmento transcrito.
- Una vez hecha la codificación en cada una de las transcripciones, se procedió a juntar todos los fragmentos de una misma sección. Esto supuso la separación de los fragmentos, de sus entrevistas originales, y su clasificación o agrupación en la sección correspondiente.
- Por último, con el material reunido en cada sección, se procedió a reclasificarlo e interpretarlo, abriendo subsecciones de considerarlo pertinente.
- Hecha la integración, sección a sección, el paso siguiente consistió en la organización de todas las secciones de manera coherente, de acuerdo con una línea o secuencia argumental y narrativa.

Del resultado del análisis de la información obtenida en las entrevistas, se observó que no se puede hablar de un determinado nivel de madurez característico para las empresas de la Comunidad Valenciana, principalmente debido a las importantes diferencias encontradas en cuanto a características de estructura organizativa entre ellas. Sin embargo, sí puede observarse que aproximadamente un 45% de las empresas entrevistadas se encuentran en niveles poco avanzados de madurez (niveles 1 y 2) mientras que otro 45% en niveles avanzados (niveles 4 y 5), aunque en este caso son pocas las empresas que llegan a alcanzar el nivel de madurez Optimización. El resto de empresas (10%) se encuentran en un nivel de madurez intermedio.

No obstante, el objetivo del presente trabajo no consistía en una categorización precisa del nivel de madurez de las empresas, para lo cual hubiera sido necesaria una definición de indicadores cuya medida hubiera resultado difícil realizar, sino, más bien, en una clasificación cualitativa que permitiera encontrar diferencias sustanciales entre la forma de abordar los procesos de dirección y gestión de las empresas. De este modo, se consideraron dos grupos que permitían diferenciar claramente unas empresas de otras y que se definieron como: empresas de niveles de madurez avanzados o altos (incluyendo aquí aquellas que en las entrevistas pudieron determinarse con nivel intermedio, por cuanto presentaban una estructura claramente orientada a proyectos) y empresas con niveles de madurez poco avanzados o bajos.

En las empresas entrevistadas que respondían a modelos de decisión estructurados se encontró que:

- Existe una tendencia de estas organizaciones hacia la orientación a proyectos.

- Se tiende al anuncio y designación formal tanto del proyecto como de su director.
- Son empresas que tienden al empleo de herramientas cuantitativas de gestión de proyectos.
- Existe una tendencia a la normalización de los procesos de dirección y gestión del proyecto.
- Las organizaciones tienden a la mejora continua en los procesos de dirección y gestión de proyectos.

Por ello, la conclusión clara extraída del análisis de cada una de las entrevistas, era que las transcripciones de éstas expresan una relación entre la forma en que las empresas toman decisiones relativas a la dirección y gestión del proyecto y su nivel de madurez. Las empresas que toman las decisiones de manera estructurada, se encontraban en niveles de madurez altos, mientras que aquellas que lo hacen de manera poco estructurada poseen niveles de madurez bajos.

No se encontraron relaciones claras entre los niveles de madurez y el tamaño de las empresas, apareciendo tanto niveles altos como bajos entre las pequeñas, así como entre las medianas.

5. Conclusiones

De todos los resultados expuestos y analizados en el apartado anterior puede extraerse las siguientes conclusiones:

- Existe una relación entre el nivel de madurez que las empresas poseen en los procesos de dirección y gestión de proyectos y la forma en que éstas toman las decisiones relativas a este campo. A niveles de madurez más avanzados, se observa una mayor presencia de modelos de toma de decisión estructurados.

El hecho de que a mayor nivel de madurez encontrado en las empresas entrevistadas, también se haya encontrado mayor capacidad en la modelización de la toma de decisiones relativas a la dirección y gestión de proyectos, se fundamenta en que los niveles de madurez más avanzados aportan beneficios a los modelos de decisión. Algunos de éstos son:

- Cuanto mayor es el nivel de madurez, mayor es la disponibilidad de la información y documentación relativa al proyecto que permite mejorar la toma de decisiones en su dirección y gestión.
- Mejora de la comunicación entre las partes interesadas en el proyecto, dando como resultado una mayor satisfacción y grado de aceptación de las decisiones. Esto viene motivado, en gran parte, por el uso de una terminología común propio de niveles de madurez avanzados.
- Alineación y coordinación de objetivos, entre proyectos y con los objetivos de la organización, que mejora las decisiones relativas a recursos humanos, compras y contratación....
- Establecimiento de un marco para la toma de decisiones, así como para el conocimiento de sus consecuencias, desarrollada en la planificación y gestión de cambios del proyecto (función que fundamentalmente se desempeña en los niveles de madurez más avanzados).
- Disponibilidad de bases de datos de las capacidades de la empresa en dirección y gestión de proyectos que facilitará la gestión de la toma de decisiones.

Según el Project Management Process Maturity (PM)² [5], es en los niveles de madurez 4 y 5 donde se lleva a cabo una planificación y control integrado de todos los proyectos que lleva a cabo la empresa, y es en estos niveles donde mejor marco de desarrollo encuentran las decisiones más complejas como son las propias de la selección de una cartera de proyectos (dirección por proyectos).

Autores como O'Toole y Mikolaitis [22] encuentran identificados el nivel de madurez 3 con la utilización de métodos de decisión implementados en la empresa y toma de decisiones en su mayoría documentadas, y los niveles de madurez 4 y 5 con decisiones asistidas y mejora continua en el proceso de toma de decisión.

- De la información obtenida y expuesta en el apartado anterior, no puede concluirse que exista un determinado nivel de madurez en dirección y gestión de proyectos característico de las empresas de la Comunidad Valenciana. Algunos autores como Andersen y Jessen [23] opinan que la medida de la madurez en una organización puede tratarse más de una cuestión subjetiva que objetiva. Por otro lado, el porcentaje de empresas analizadas que determinan un nivel aparentemente intermedio resulta considerable. Esta consideración se hace para aquellas empresas que muestran prácticas de un nivel de madurez superior sin que en estas empresas se lleve a cabo prácticas del nivel precedente. Kwak e Ibbs [5] consideran en la aplicación de su (PM)² que existen organizaciones que pueden ubicarse en un nivel $N + 1$ y que, sin embargo, no poseen todas las características del nivel N . Esto es debido a que las organizaciones que se encuentran en el nivel $N + 1$ poseen la capacidad de seleccionar aquellas prácticas y herramientas que le son útiles para el desarrollo de sus proyectos. Es por esto, por lo que las empresas de nivel 3 se incluyen dentro del grupo de niveles avanzados.

Aunque no haya podido establecerse un nivel de madurez característico determinado para las empresas, sin embargo, sí se ha podido extraer ciertas conclusiones que ayudan a definir criterios de adecuación a estas empresas para el sistema de ayuda a la decisión que se pretende diseñar. Algunas de estas conclusiones son:

- En términos generales, puede decirse que las empresas del nivel de madurez 1 no realizan la planificación de sus proyectos de una forma estructurada, además no tienen disponible un sistema de información en dirección y gestión de proyectos. En las empresas del nivel 2 se utilizan prácticas y herramientas en la planificación del proyecto, además se define una estructura organizativa para éste. En las empresas del nivel 3 se establece y gestiona una metodología formal en dirección y gestión de proyectos, así como un sistema de información que recoge, revisa y distribuye documentación necesaria en la dirección y gestión de proyectos. Las organizaciones del nivel 4 establecen procesos de control del proyecto que son integrados y coordinados a través de diferentes áreas de la empresa y a través del proyecto. El sistema de información en dirección y gestión de proyectos está integrado por todas las áreas y proyectos de la empresa. Las empresas del nivel 5 planifican y optimizan los procesos en dirección y gestión de proyectos para conseguir la mejora continua en ellos.
- Los niveles de madurez altos se han detectado, sobre todo, en empresas que desarrollan habitualmente proyectos en los que participan diferentes organizaciones, bien propias o bien entidades externas. Estas empresas necesitan de una metodología común en el desarrollo de sus proyectos que asegure el éxito de éstos, así como de unos procesos definidos en su dirección y gestión necesarios para resolver conflictos dentro de organizaciones donde el proyecto es la manera predominante de trabajar [24]. Estos requisitos son propios de niveles de madurez avanzados.

- Algunas de las empresas que pueden ubicarse en niveles de madurez altos sin embargo, no tienen definido un programa de formación en dirección y gestión de proyectos, por lo que podría considerarse que los conocimientos de las personas que participan en proyectos, si bien no son del todo limitados, no puede garantizarse que sean conocimientos actualizados.
- En la mayoría de las empresas ubicadas a partir del nivel 3, aunque existe un grupo dedicado a la realización de proyectos, oficina de proyectos, las personas que forman parte de dicho grupo se dedican también al desempeño de otras funciones departamentales en la empresa.

De las conclusiones expuestas en el párrafo anterior puede extraerse que un sistema de ayuda a la decisión que se adecuara a las empresas con la cultura organizativa en dirección y gestión de proyectos propia de las empresas de la Comunidad Valenciana debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- A partir del nivel 3 de madurez las empresas poseen un sistema de información para la dirección y gestión de sus proyectos que les permite tener la información y documentación disponible en el momento de la toma de decisiones. Sin embargo, para los niveles de madurez 1 y 2 en los que las organizaciones, en la mayoría de los casos, no cuentan con estos sistemas, se hace necesario que el sistema de ayuda a la decisión sirva para estructurar y modelizar la información.
- Para los niveles de madurez 4 y 5, propios de empresas que realizan proyectos interfiliial, el sistema de ayuda a la decisión debe permitir la posibilidad de resolver problemas a distancia, así como servir de apoyo en la resolución de conflictos entre las diferentes partes interesadas.
- El sistema de ayuda a la decisión debe adaptarse a la resolución de problemas interdisciplinarios y dirigirse a ayudar a personas con conocimientos poco específicos en dirección y gestión de proyectos.

6. Futuras líneas de trabajo

Se pretende proponer, como objetivo de futuros trabajos, un sistema de ayuda a la decisión basado en técnicas de Análisis de Decisión Multicriterio, que resuelva el tipo de decisiones propias de la dirección y gestión de proyectos y que se adapte al nivel de madurez que las empresas del entorno regional valenciano tienen en estos procesos, de manera que dé soporte a la modelización de los complejos problemas encontrados en la dirección y gestión de proyectos. De forma que, para el caso de empresas que posean un nivel de madurez bajo, el sistema dé más soporte en la estructuración de los problemas decisionales que para aquellas que posean un nivel de madurez alto.

Referencias

- [1] Poveda Bautista R., García Melón, M., Aragonés Beltrán, (2005) Análisis de los procesos de decisión en Dirección y Gestión de Proyectos. Estudio empírico en PYMES innovadoras de la comunidad Valenciana. IX congreso internacional de ingeniería de proyectos, Málaga, Junio 2005
- [2] García Melón, M., Poveda, R., Aragonés, P., Pastor, J. (2006) Análisis of the decision making processes in innovative companies. Empirical study for the valencian Region (Spain), 18th international conference on Multiple Criteria Decision Making, MCDM 2006, Chania Grecia, Junio 2006

- [3] García Melón, M., Aragonés P., Poveda R., Zabala, J., Decision making in NPD projects. An empirical study., Int. Conference on Eng. design, ICED 05, Melbourne, Australia, Agosto 2005
- [4] Kerzner H. (2000), Applied Project Management best practices on implementation. Ed. John Wiley & Sons. USA.
- [5] Ibbs CW, Kwak YH. (2002), Assessing project management maturity. Project Management Journal 2002; 31(1):32–43.
- [6] Al-Sedairy, Salman T. (1994), Project Management Practices in Public Sector Construction: Saudi Arabia, Project Management Journal, December 1994, pp. 37-44
- [7] Boznak, Rudolph G. (1988), Project Management- Today's Solution For Complex Project Engineering, IEEE, 1988.
- [8] Bu-Bushait, K. A. (1989), The Application of Project Management Techniques To Construction and R&D Projects., Project Management Journal, June, 1989, pp. 17-22.
- [9] Cleland, D. (1993), The Future of Project Management, PM Network, September 1993, pp. 6-8.
- [10] Deutsch, Michael S. (1991), An Exploratory Analysis Relating the Software Project Management Process to Project Success. IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 38, No. 4, November 1991.
- [11] Gross, Robert L. and Price David. (1990), Common Project Management Problems and How They Can be Avoided Through The Use of Self Managing Teams, IEEE International Engineering Management Conference, 1990.
- [12] Kwak, Clark, Grilo, Betts, and Ibbs. (1995), Contemporary Strategic Planning Tools and Applications for Construction Managers, First International Conference on Construction Project Management, Singapore, January 1995, pp. 25-40.
- [13] Ziomek, N. L., Meneghin, G. R. (1984), Training- A Key Element In Implementing Project Management, Project Management Journal, August, 1984, pp. 76-83.
- [14] Donnelly, Richard G. and Kezsbom, Deborah S. (1993), Overcoming the Responsibility-Authority Gap: An Investigation of Effective Project Team Leadership for a New Decade, 1993 AACE Transactions.
- [15] Gobeli, David H. and Larson Erik W. (1986), Matrix Management: More than a Fad. Engineering Management International, Vol. 4, 1986.
- [16] Larson, Erik W. and Gobeli, David H. (1989), Significance of Project Management Structure on Development Success, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 36, No. 2, May 1989.
- [17] Lundin, Rolf A., and Soderholm, Anders (1994), Conceptualization and Learning- The Black Environment of PM, PMI 25th Annual Seminar/Symposium, Vancouver, Canada, October 1994.
- [18] McCollum, James K. and Sherman J. Daniel (1991), The Effects of Matrix Organization Size and Number of Project Assignments on Performance, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 38, No. 1, February 1991.
- [19] Might, Robert J. and Fischer, William A. (1985), The Role of Structural Factors in Determining Project Management Success, IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. EM-32, No. 2, May 1985.
- [20] Dooley, K., Subra, A., and Anderson, J. (1998), The Impact of Maturity and Best Practices in New Product Development, Quality Management Conference, Arizona State University, February 1998.

[21] Vallés, M.S. (1996), Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional. Síntesis. Madrid.

[22] O'Toole (2002). Corporate Event Project Management, John Wiley & Sons. USA

[23] Andersen, E.S. Jessen, S. A. (2003), Project maturity in organisations, International Journal of Project Management 21 (2003) 457-461

[24] Mulder, L., (1997), The importance of a common project management method in the corporate environment, Blackwell publishing: R&D Management, 27(3):189-196

Correspondencia

Rocío Poveda Bautista
Dpto. Proyectos Ingeniería, UPV
Camino de Vera, s/n, 46022 Valencia (España)
Phone: 667297774
E-mail: ropobau@upvnet.upv.es