

# **ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE PMBOK® Y AGILE PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN LAS MIPYMES: UNA REVISIÓN EXPLORATORIA**

## **COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN PMBOK® AND AGILE FOR PROJECT MANAGEMENT IN MSMES: AN EXPLORATORY REVIEW**

**Carlos Alberto Sánchez Perdomo<sup>1</sup>**

**Silvia Liliana Ramírez Toledo<sup>2</sup>**

### **Resumen**

Las mipymes son un motor de desarrollo social que aporta productividad y generación de empleo al país, en Colombia son las encargadas de aportar el 67% del empleo y el 28% del PIB. Esta contribución a la economía lleva a la conclusión de que necesitan aumentar su competitividad para superar la competencia y responder al entorno cambiante y de incertidumbre en que se desenvuelven. Es de esperar que el uso de la gestión de proyectos, desempeñe un papel importante en la gestión de la innovación y su crecimiento. Sin embargo, los principales cuerpos teóricos para la gestión de proyectos están enfocados a los procesos de organizaciones grandes, restringiendo su aplicación para mipymes. Por lo tanto, en el presente trabajo de investigación se plantea el desarrollo de un análisis comparativo entre las metodologías PMBOK® y Agile para la gestión de proyectos en las mipymes, a fin de establecer los elementos aplicables a estas empresas. Para ello se realiza una revisión exploratoria de artículos científicos que se relacionen con PMBOK® y Agile, indexados en la plataforma Scopus y una búsqueda en otras fuentes de información con los mismos criterios de búsqueda, para identificación de documentos no publicados en esta plataforma; pero que puedan ser relevantes para la investigación. Los documentos seleccionados son los insumos para la construcción de los contenidos teóricos, analizar las características de las metodologías PMBOK® y Agile para la gestión de proyectos y determinar los elementos de estas metodologías para la gestión de proyectos en las mipymes.

**Palabras clave:** mipymes; PMBOK®; Agile; proyectos; metodologías de gestión de proyectos.

### **Abstract**

MSMEs are an engine of social development that brings productivity and sources of employment to the country, in Colombia they are responsible for contributing 67% of employment and 28% of GDP. This contribution to the economy leads to the conclusion that they need to increase their competitiveness to overcome the market competition and respond to the changing and uncertain environment in which they operate. The use of project management is expected to play an important role in managing innovation and its growth. However, the main theoretical bodies for

---

<sup>1</sup> Administrador de empresas- UNAD, <https://orcid.org/0000-0002-0532-3576/> koreguajes@hotmail.com

<sup>2</sup> Bióloga con énfasis en biorecursos – UNAD, <https://orcid.org/0000-0003-2670-6020/> silviaramirez3@hotmail.com

project management are focused on the processes of large organizations, restricting their application for MSMEs. Therefore, in this research work, the development of a comparative analysis between the PMBOK® and Agile methodologies for Project Management in MSMEs is proposed, in order to establish the elements applicable to these companies. For this, an exploratory review of scientific articles that are related to PMBOK and Agile, indexed in the Scopus platform, and a search in other sources of information with the same search criteria is carried out, to identify documents not published in this platform; but that may be relevant to the investigation. The selected documents are the inputs for the construction of the theoretical contents, analyze the characteristics of the PMBOK® and Agile methodologies for project management and determine the elements of these methodologies for project management in MSMEs.

**Keywords:** SMEs; PMBOK®; Agile; Projects; Project Management Methodologies.

## 1. Introducción

El sector de las mipymes desempeña un papel extremadamente importante en la economía moderna, demostrando ser el sistema más atractivo y tremendamente innovador. La contribución vital de las mipymes al desarrollo económico es una realidad unánimemente reconocida. La demostración de sus efectos beneficiosos desde el punto de vista económico y social llevó a considerar el sector de las mipymes como un campo de interés estratégico para la economía. De acuerdo con cifras del Registro Único Empresarial y Social (RUES) y del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) de Colombia, las mipymes constituyen la mayor cantidad de empresas registradas, que aportan el 67% del empleo y el 28% del producto interno bruto nacional; lo cual las convierte en agentes de importancia para el desarrollo económico (Ravina-Ripoll, Gálvez-Albarracín, & Otálvaro-Marín, 2021).

En la realidad económica existen dos tipos de mipymes: la pequeña empresa tradicional, que, en su mayoría, no tiene una estrategia de largo plazo, sino un mercado pequeño, cuyo proceso de fabricación de bienes se hereda de generación en generación; y las mipymes modernas que utilizan alta tecnología, están en una búsqueda continua de nuevos mercados y, por competitividad, buscan maximizar la eficiencia de sus actividades.

Cualquiera que sea el tipo de la mipyme, los proyectos y la gestión de proyectos contribuyen de manera significativa a la economía. Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas emprenden proyectos más pequeños que las organizaciones más grandes y, por lo tanto, necesitan prácticas de gestión de proyectos más informales centradas en las personas. Para ello, deben elegir la metodología y/o estándares adecuados teniendo en cuenta sus objetivos, alcance, cronograma y presupuesto.

Por lo tanto, en la presente investigación se analiza la *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos* (PMBOK®) y los métodos ágiles de gestión de proyectos en el marco de las necesidades de las mipymes, identificando así los

elementos de las metodologías PMBOK® y Agile para la gestión de proyectos en las mipymes.

En el primer capítulo del presente documento se aborda la exploración de la producción científica mediante análisis bibliométrico, tomando como referencia las publicaciones registradas en la base de datos Scopus y que están relacionadas con las metodologías PMBOK y Agile para la gestión de proyectos en las mipymes, y, de esta manera tener una aproximación a la investigación relacionada con estos temas específicos. En el segundo capítulo se presenta una caracterización tanto de la metodología PMBOK como de Agile, identificando cada uno de los elementos que las componen, para entender los conceptos y sus planteamientos, de tal manera que se pueda hacer un paralelo entre las dos metodologías, identificando elementos comunes y aquellos que puedan ser aplicados a la gestión de proyectos en las mipymes. Finalmente, en el tercer capítulo, se presentan los elementos de las metodologías PMBOK y Agile para la gestión de proyectos en las mipymes, de tal manera que éstos se adapten a las dimensiones propias de los alcances operativos y presupuestales de los proyectos de las mipymes.

## 2. Metodología

El presente trabajo de investigación se desarrollará desde un enfoque metodológico descriptivo, para lograr los objetivos de la investigación. De acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014), la investigación descriptiva “busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren.” (p. 114). Con el fin de caracterizar las metodologías Project Management Body of Knowledge (PMBOK) y Agile Project Management (Agile) para la gestión de proyectos, el presente trabajo de investigación recolecta, procesa y analiza documentos que, preliminarmente, ofrecen información acerca de estas herramientas. Lo anterior permitirá establecer los elementos más importantes de las metodologías para la gestión de proyectos en las pequeñas y medianas empresas (mipymes).

Se identifican las tendencias y características de la literatura relacionada con las metodologías PMBOK® y Agile para la gestión de proyectos en las mipyme a través de dos fases. La primera fase, consiste en realizar una revisión exploratoria que entregará resultados relacionados con indicadores de productividad autoral, productividad de artículos por revistas, productividad de artículos por año, productividad de artículos por país, categorías temáticas, productividad institucional y colaboración autoral. Para ello, se realiza una exploración de artículos científicos, siguiendo el diagrama de flujo como lo muestra la Figura 1, con un marco temporal abierto, con el propósito de poder visualizar la producción científica y su proyección histórica. La unidad de estudio son los artículos científicos cuyas palabras claves en inglés se relacionen con PMBOK y Agile, indexados en la plataforma Scopus. Con el fin de establecer la fuente de información para la identificación de los artículos científicos, se realiza una búsqueda genérica para recuperar el mayor número posible de referencias publicadas durante el periodo

seleccionado. La segunda fase, consiste en realizar una búsqueda en otras fuentes de información, con el objetivo de tener un alcance más amplio; en la identificación de documentos no publicados en la plataforma, pero que son también relevantes para la investigación. Los documentos seleccionados son los insumos para la construcción de los contenidos teóricos, análisis de las características de las metodologías PMBOK® y Agile y determinar los elementos de estas metodologías para la gestión de proyectos en las mipymes.

### 3. Discusión

La obtención de información debe ser considerada como uno de los pasos más importantes para el desarrollo de cualquier propuesta de investigación, la cual debe ser relevante y proveniente de fuentes adecuadas, para garantizar el rigor científico y el aporte significativo para la investigación. Los estudios encontrados sobre PMBOK, se relacionan principalmente con ciencias computacionales, ingeniería, administración y contabilidad; mientras que los de Agile, están en las ciencias de la computación, ingeniería y matemáticas. Los documentos científicos de los autores más citados sobre PMBOK, abordan el tema escribiendo acerca de ingeniería de sistemas y software; mientras que los de Agile en modelamiento matemático, finanzas y machine learning. Con la búsqueda realizada se identifica un vacío de información, en lo referente a las metodologías PMBOK y Agile para la gestión de proyectos en mipymes.

Teniendo en cuenta el análisis exploratorio desarrollado, es importante destacar que las pequeñas y medianas empresas (mipymes) emprenden proyectos más pequeños que las organizaciones más grandes y, por lo tanto, necesitan prácticas de gestión de proyectos más informales, centradas en las personas. Este resultado es coherente con las sugerencias de Turner & Ledwith (2018), quienes consideran que, debido a la naturaleza de los procesos de gestión y las relaciones de trabajo dentro de las mipymes, éstas necesitan prácticas de gestión de proyectos menos formales, más centradas en las personas y más centradas en el cliente que las organizaciones más grandes.

Adicionalmente, una revisión en Estados Unidos determinó que, sin importar el método y/o guía de gestión de proyectos, las prácticas tenían que ser escaladas al tamaño de la empresa, el tamaño de sus proyectos o las necesidades del cliente (Payne & Rodney, 1999). Varias empresas consultadas afirmaron que tenían diferentes tamaños de proyecto y por lo tanto necesitaban adaptar las prácticas a los diferentes tamaños. Sin embargo, aun así, si trabajan en proyectos muy grandes, las prácticas deben adaptarse a sus necesidades como organización.

Así mismo Murphy & Ledwith (2007), han realizado investigaciones iniciales sobre las prácticas de gestión de proyectos en las mipymes de las industrias de alta tecnología y de servicios en Irlanda. Identificaron que las pymes deberían seguir un proceso estructurado para seleccionar sus prácticas de gestión de proyectos, mediante la identificación de sus objetivos estratégicos, criterios de éxito apropiados e indicadores clave de desempeño para sus proyectos, factores de éxito apropiados, y por último instrumentos y técnicas de gestión de proyectos adecuados, que cumplan los criterios antes mencionados.

Otros autores sugieren que, para mantener su éxito, las mipymes de la construcción tienen que mejorar continuamente la eficiencia de su negocio. Las metodologías ágiles modernas ofrecen buenas perspectivas para mejorar los procesos empresariales, en particular en el ámbito de la gestión empresarial (Owen, Koskela, Henrich, & Codinhoto, 2006). Dadas las limitaciones de recursos con las que las mipymes tienen que operar hoy en día, es útil, si no crítico, comprender bien en qué se diferencian los métodos ágiles de las metodologías de gestión tradicionales y cuáles son sus dimensiones (entre ellas el PMBOK®). Esa comprensión también es esencial para elaborar y poner a prueba las teorías relativas a la agilidad.

Por otra parte, la aplicación efectiva de los métodos ágiles incluye una visión clara de lo que constituyen los valores ágiles para la empresa, y cuáles son los principales facilitadores y barreras para la adopción de métodos ágiles. Las mipymes deben dar un paso atrás y pensar cuidadosamente en las capacidades críticas para sostener sus ventajas competitivas en sus negocios principales, y alinear sus valores ágiles con el objetivo y los resultados deseados de la empresa (Ribeiro & Fernandes, 2010).

El manifiesto ágil hace hincapié en los individuos y la interacción por encima de los procesos y las herramientas. Cockburn & Highsmith (2001), destacan el papel de la buena comunicación e interacción dentro de un equipo de proyecto, así como en el compromiso y el rendimiento de los miembros del equipo. Por lo tanto, vale la pena mejorar tanto las competencias individuales como las habilidades de colaboración, elemento que también hace parte del PMBOK®.

#### 4. Conclusiones

- El análisis bibliométrico permitió identificar una oportunidad para desarrollar investigaciones, que aborden la gestión de proyectos en las mipymes a partir de las metodologías PMBOK y Agile; teniendo en cuenta que la producción científica registrada en bases de datos como Scopus, dan muestra de la tendencia de la investigación en relación con la ingeniería de software, las matemáticas y la programación.
- Las pequeñas y medianas empresas (mipyme) realizan una contribución clave a la economía en términos de empleo, innovación y crecimiento. La gestión de proyectos puede desempeñar un papel importante para facilitar esta contribución, pero las mipyme requieren formas de gestión de proyectos menos burocráticas que las que utilizan las organizaciones tradicionales más grandes.
- Las empresas pequeñas y microempresas prefieren enfoques más centrados en las personas para la gestión de proyectos que apoyen su sentido de familia. La gente hará múltiples tareas, por lo que los enfoques de *laissez-faire* en la gestión son más favorables a ello. En las empresas medianas se recurre mucho más a especialistas, y su labor requiere una coordinación mucho más formal. Los enfoques más autocráticos de la gestión apoyan esto.
- Los resultados empíricos demuestran que el entorno comercial de una empresa, la cultura organizativa, la gestión de personal, la colaboración y la cooperación, la flexibilidad, la adaptabilidad y la tecnología son los factores más importantes

para influir en el éxito de las metodologías ágiles. El papel del entorno empresarial externo es forzar el cambio. La esencia de la cultura organizativa es alentar a las personas a ser más eficientes.

- La agilidad se caracteriza por el desglose del trabajo en ciclos cortos, regulares y frecuentes de tareas terminadas, la participación del cliente en el proceso de planificación y, por supuesto, la organización del equipo. Uno de los enfoques ágiles más innovadores es el proceso Scrum, cuyo objetivo es descomponer proyectos grandes y complejos, que son difíciles de comprender a la vez. Scrum divide grandes áreas en unidades más pequeñas y establece la prioridad de cada tarea.
- Los resultados obtenidos indican muy claramente que las mipymes necesitan una versión "lite" de la gestión de proyectos (es decir, metodologías ágiles y no guías tradicionales como el PMBOK®). Sin embargo, debido a la necesidad de coordinar el trabajo de los especialistas, las empresas medianas necesitan procesos más formalistas que las microempresas y las pequeñas empresas.
- Las empresas medianas necesitan una versión microlite, aún menos burocrática que la de las empresas más grandes, pero mucho más capaz de coordinar la labor de los especialistas. Estas versiones lite y microlite de la gestión de proyectos deberían basarse en la gestión de los requisitos como elemento central, proporcionando una funcionalidad de apoyo para la entrega de los requisitos a los clientes. También deben ser sencillas de usar y mostrar claramente su valor para ganarse el apoyo de los escépticos, especialmente del fundador y el empresario, a quienes hay que convencer. Sin el apoyo de la alta dirección, no se adoptará la gestión de proyectos.

## Referencias

- Cockburn, A., & Highsmith, J. (2001). Agile software development: The people factor. *Computer*, 34(11), 131-133. <https://ieeexplore.ieee.org/document/963450>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. México D.F.: McGraw-Hill.
- Murphy, A., & Ledwith, A. (2007). Project Management Tools and Techniques in high-technology SMEs. *Management Research News*, 30(2), 153-166. <https://doi.org/10.1108/01409170710722973>
- Owen, R., Koskela, L., Henrich, G., & Codinhoto, R. (2006). Is agile project management applicable to construction? Understanding and Managing the Construction Process: Theory and Practice. *4th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, 25-27 July 2006, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.* <http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/9369/>
- Payne, H., & Turner, J. R. (1999). Company-wide project management: the planning and control of programmes of projects of different type. *International Journal of Project Management*, 17(1), 55-59. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00005-2](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00005-2)
- Ravina-Ripoll, R., Gálvez-Albarracín, E., & Otálvaro-Marín, B. (2021). Post acuerdo de paz: una etapa a legitimar bajo el calediscopio de las mipymes colombianas. *Jurídicas CUC*, 16(1), 303-322. <https://vlex.com.co/vid/post-acuerdo-paz-etapa-843967972>
- Ribeiro, F., & Fernandes, M. (2010). Exploring agile methods in construction small and medium enterprises: A case study. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(2), 161-180. <https://doi.org/10.1108/17410391011019750>
- Turner, R., & Ledwith, A. (2018). Project Management in Small to Medium-Sized Enterprises: Fitting the Practices to the Needs of the Firm to Deliver Benefit. *Journal of Small Business Management*, 56(3), 475-493. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12265>

