

# GyEPRO

Grupo de Investigación en Gestión y Evaluación de Programas y Proyectos

## ¿QUÉ SON LOS MODELOS DE MADUREZ EN GERENCIA DE PROYECTOS? [1]

### INTRODUCCIÓN

Normalmente, si se desea conocer dónde estará una organización en tres o cinco años tomando como base su estado actual, deberá en principio, mirarse cuáles son las estrategias que se ha fijado para lograr desarrollar su visión. Sin embargo, hay quienes afirman que lo que realmente hay que mirar es su portafolio de proyectos. Es el portafolio de proyectos quien refleja, dónde y en qué se están haciendo las inversiones y son estas últimas las que realmente determinan en que dirección se moverá la organización [12].

Sobre la base de la validez de la afirmación anterior, es dado convenir que la ejecución exitosa de proyectos de un portafolio, debe afianzar el desarrollo igualmente exitoso de las estrategias [13]. Es decir, de contarse con proyectos estratégicamente alineados, el reto es lograr que los mismos se ejecuten exitosamente en el sentido de que cumplan no solo con el alcance, sino que también se desarrollen en el plazo convenido, con el presupuesto acordado y con la calidad establecida. En conclusión, el éxito de los proyectos es crítico para el éxito de las organizaciones en cuanto el desarrollo de su misión y su visión a través de sus estrategias.

Entonces la pregunta es: Cómo lograr proyectos que se desarrollen y cierren exitosamente? Existe un acuerdo generalizado entre los estudiosos del tema de proyectos y que permite afirmar que la ejecución satisfactoria de los mismos, depende en gran parte de su componente de gestión ([8], [17]). Una buena gestión de un proyecto, con todo lo que ello implica de organización, planificación, y control, debe llevar naturalmente a una buena ejecución y cierre del mismo.

Entonces, resolviendo la dificultad de lograr la alineación estratégica de los proyectos en los cuales una organización compromete sus recursos, que siempre resultan limitados, el problema entonces es cómo lograr altos estándares de gestión de proyectos (GP) de manera tal que se logre su ejecución exitosamente y consecuentemente se abra la puerta a niveles superiores de desarrollo de las organizaciones. La GP satisfactoria significa el empleo de las mejores y más reconocidas prácticas. Las organizaciones contemporáneas requieren por lo tanto apropiarse de estas prácticas que les permitan consistentemente ejecutar proyectos exitosos. Esto lleva lógicamente a plantearse la necesidad de establecer cuáles son esas prácticas y cómo orientar el proceso para hacerse a ellas.

Las respuestas a estas dos últimas preguntas, ha implicado dos grandes pasos. El primer paso en el sentido de llevar a cabo proyectos exitosos se dio al definir cuál era el conocimiento necesario para cumplir con este cometido. Hoy son disponibles diversos

enfoques alrededor de ese conocimiento entre los cuales se destacan: El *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK Guide) del *Project Management Institute* [18], El *IPMA Competency Baseline* (ICB) del *International Project Management Association* [16] y el *APM Body of Knowledge* de *Association for Project Management* [3]. El segundo gran paso se ha dado en lo que hoy por hoy se ha dado en llamar modelos de madurez en gestión de proyectos (*Project Management Maturity Models* - P3M). Estos modelos han surgido con mucha fuerza desde los años 90's y tienen como objetivos permitirle a una organización reconocer cuáles son sus prácticas de GP, cómo ellas se ven comparadas contra aquellas que siguen sus pares en el negocio y cómo avanzar en un proceso de mejoramiento de manera tal que se apropien las prácticas más ampliamente aceptadas [6].

Los modelos de madurez presentan posibilidades de orden conceptual extraordinarias, reflejadas en la idea de acercarse a un proceso de mejoramiento en la gestión de proyectos ordenado, referenciado, evaluable y controlable. Su importancia se ha señalado como similar a la definición del conocimiento en GP. Es decir, en su momento fue un hito importante en el desarrollo de la GP, identificar con relativa precisión qué es la GP, qué procesos comprende, qué conocimiento, destrezas y habilidades implica. El reto continúa en la idea de aprovechar las buenas definiciones e identificación de todo lo que implica la GP y avanzar tal como se resalta en el punto anterior en la asimilación y puesta en práctica de sus buenas prácticas y capacidades. Existe un gran interés en esta temática en el mundo de los proyectos. Una muestra de esto es la cantidad importante de modelos disponibles. Algunos de ellos resultado de un esfuerzo notable y de inversión muy fuerte de recursos ([2], [6], [10], [16]).

Recientes estimados sugieren que existen más de 30 P3M ofertados en el mercado [15]. Todos estos modelos están principalmente basados conceptualmente en el *Capability Maturity Model* desarrollado por el *Software Engineering Institute* de *Carnegie Mellon University* [21], además de elementos tomados del Cuerpo del Conocimiento de la Gestión de Proyectos (PMBOK) del *Project Management Institute* ya mencionado.

En algunos casos los P3M han evolucionado hacia soluciones muy poderosas ([5], [19]). Sin embargo estas soluciones obviamente resultan bastante complejas y con requerimiento en recursos muy importantes para su aplicación. El reto es mantener la sencillez del modelo y lograr resultados realmente válidos para las organizaciones, que presenten una relación costo/beneficio adecuada. Además, todavía hay temas en los actuales modelos que no se han explorado. Particularmente, la relación entre las organizaciones y sus proyectos en lo relacionado con apoyo, aprendizaje y capacidad organizacional, tratando específicamente la gestión del conocimiento en GP.

En cualquier caso, los P3M presentan un potencial importante de trabajo investigativo. Su desarrollo constituye un verdadero hito en la consolidación de la GP y plantea desde ya nuevos horizontes y propone importantes retos. El planteamiento y análisis de lo que son los P3M, el estudio de los principales modelos actualmente ofrecidos, la identificación de sus fortalezas y debilidades y el planteamiento de un modelo de madurez de gestión de proyectos, es el objeto de la investigación reseñada en el este documento.

En este documento se introduce el tema de los modelos de madurez, profundizando en sus alcances y limitaciones. Se plantean los dos esfuerzos tal vez más importantes de desarrollo de modelos de madurez, señalando sus principales características y alcance. Los elementos anteriores se usan para plantear posibilidades de construcción de nuevos

modelos y en particular aproximaciones al entorno de gestión de proyectos en Colombia, presentado finalmente el modelo de madurez en gestión de proyectos (CP3M©) desarrollado por el Grupo de Investigación en Gestión y Evaluación de Programas y Proyectos de la Universidad del Valle en Cali-Colombia, adicionando el primer esfuerzo de validación llevada a cabo en una de las principales compañías colombianas.

## LOS MODELOS DE MADUREZ

En general se define lo maduro como un estado que se ha alcanzado y que refleja un cierto desarrollo, consecuentemente la madurez es la calidad o condición de ser maduro. Puede entenderse como madurez una condición de perfección o total desarrollo. Igualmente comprende el entendimiento o visibilidad del por qué ocurren las cosas y la forma de corregir o prevenir problemas comunes. Si se aplica este concepto a una organización, entonces podemos referirnos al estado en el cual dicha organización tiene la mejor condición para llevar a cabo sus objetivos. Por ejemplo, en el caso de los proyectos, puede comprenderse la madurez como un estado en el cual la organización está perfectamente condicionada para tratar exitosamente con sus proyectos. Es claro que en el mundo real no existe ninguna organización totalmente madura; ninguna podría alcanzar un estado de máximo desarrollo. Por lo tanto, gana sentido hablar acerca de un cierto grado de madurez y hacer un esfuerzo por medir o caracterizar la madurez de las organizaciones y señalar derroteros para mantener un proceso continuo de mejoramiento [2].

La madurez suele comprenderse mediante modelos y esencialmente, estos modelos de madurez describen el desarrollo de una entidad sobre el tiempo. Esta entidad puede ser algo en particular tal como un ser humano o una organización cualquiera. El uso de la palabra madurez implica que las capacidades deben crecer en el tiempo en orden a producir éxitos repetibles. En todo caso los modelos de madurez en el ámbito de las organizaciones y en particular en lo relacionado con los proyectos, tienen las siguientes propiedades [14]:

- a) El desarrollo de una entidad se simplifica y describe como un número limitado de niveles de madurez (usualmente de cuatro a seis).
- b) Los niveles se caracterizan por unos ciertos requerimientos, los cuales la entidad debe llevar a cabo en cada uno de ellos.
- c) Los niveles son secuencialmente ordenados desde un nivel inicial hasta un nivel final (siendo este último el de la “perfección”).
- d) Durante el desarrollo las entidades, van desde el nivel inicial hasta el final. No es posible saltarse un nivel.

De manera específica, un P3M no puede entenderse como una especie de recetario o fórmula para seguir paso a paso. Tampoco es una lista de chequeo o estilo de gestión de proyectos que resalta algunos métodos, técnicas o herramientas. Estos modelos fundamentalmente proveen de un medio sistemático para llevar a cabo un proceso de comparación contra prácticas reconocidas o contra las de sus competidores, agregando eso sí, un posible enfoque de mejoramiento. Es así como los P3M resultan muy útiles para adicionar un considerable valor a las organizaciones. Como tal, los P3M son

abstractos, se basan fundamentalmente en la experiencia y reflejan un desarrollo progresivo. Este desarrollo implica un proceso de madurez, que requiere ser sostenido.

Los modelos de madurez responden a la necesidad no solo de valorar en dónde está la organización y cómo se ve comparada con organizaciones maduras, sino que además permite desarrollar una estrategia para identificar, implementar y optimizar las capacidades críticas para la gestión de proyectos. Igualmente la valoración del nivel de madurez, requiere del empleo de un modelo o estándar. Aunque es necesario destacar que tal estándar no corresponde al concepto de estándar utilizado por ejemplo en la medición de objetos. Es decir, estándares que corresponde a especificaciones de objetos o productos. El estándar en este caso corresponde a una cierta forma de hacer las cosas y no a especificaciones concretas.

Existen muchas dimensiones de las diversas capacidades de GP que pueden ser valoradas y mejoradas como resultado de la comparación contra un modelo de madurez. En muchos casos, la estructura del P3M puede determinar las dimensiones valoradas. Consecuentemente, la decisión de seleccionar un modelo específico debe ser tomada considerando la alineación entre lo que el modelo valora y las capacidades en GP que la organización desea mejorar. Las prácticas en GP, operaciones, procesos, áreas del conocimiento, competencias, y fases, son algunas de las dimensiones en las capacidades de GP presentadas en la literatura [15].

Todo lo anterior nos lleva entonces a reconocer por lo menos tres razones para conducir un proceso de valoración de una organización contra un modelo de madurez en proyectos:

- a) Comparación (benchmark): Los resultados de la valoración permiten conocer cómo se está con relación a un estándar y por lo tanto establecer dónde y cuáles cambios son requeridos ([7], [9]).
- b) Desarrollo estratégico: La valoración se usa para establecer un plan específico o estrategia para alcanzar el estándar. El plan debe definir de forma concreta los pasos en la secuencia apropiada que deben ser tomados para llegar a donde se desea [4].
- c) Aseguramiento de la calidad: La valoración también es un instrumento de aseguramiento de la calidad. Siempre es posible emplear esta valoración para avanzar en un proceso continuo de mejoramiento [10].

## **FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LOS MODELOS DE MADUREZ**

El análisis de los modelos de los P3M actualmente ofrecidos permite destacar entre otros los siguientes aspectos:

- a) Los modelos de madurez presentan posibilidades de orden conceptual extraordinarias, reflejadas en la idea de acercarse a un proceso de mejoramiento en la gestión de proyectos ordenado, referenciado, evaluable y controlable. La aplicación de diversos modelos y la valoración de sus resultados muestran el enorme valor de este enfoque en la GP ([2], [7], [9], [11], [15], [20]).

- b) Su importancia se ha señalado como similar a la definición del conocimiento en GP. Es decir, en su momento fue un hito importante en el desarrollo de la GP, identificar con relativa precisión qué es la GP, qué procesos comprende, qué conocimiento, destrezas y habilidades implica. El esfuerzo continúa en la idea de aprovechar las buenas definiciones e identificación de todo lo que implica la GP y avanzar tal como se resalta en el punto anterior en la asimilación y puesta en práctica de sus buenas prácticas y capacidades.
- c) Existe un gran interés en esta temática en el mundo de los proyectos. Una muestra de esto es la cantidad importante de modelos disponibles. Algunos de ellos resultado de un esfuerzo notable y de inversión muy fuerte de recursos.

Resulta relativamente atractiva la importancia de los P3M en todas aquellas organizaciones, ya sea que trabajen por proyectos o que los proyectos representen un compromiso importante de su inversión. Sin embargo, de manera específica, en la aplicación de los P3M se ha logrado establecer que existe una relación clara entre sus resultados y el comportamiento de la GP en las organizaciones valoradas. En particular destacan que [10]:

- a) Organizaciones con prácticas de GP más maduras ejecutan sus proyectos de forma más exitosa. Es decir, organizaciones con prácticas reconocidas como maduras entregan los productos de sus proyectos en plazos y en presupuesto, mientras que las menos maduras suelen mostrar retraso con relación al cronograma usualmente superior al 40% y sobrecostos reflejados en desviaciones presupuestales mayores a un 20% en presupuesto. Todo ello como un reflejo de mejora sustancial del control de los proyectos, propio a organizaciones más maduras.
- b) Los resultados de un P3M están fuertemente correlacionados con planificaciones del tiempo y del costo, más confiables. El portafolio de proyectos de las organizaciones más maduras, por ejemplo, presentan una desviación estándar relativamente baja del comportamiento del programa (0.08) y del comportamiento del presupuesto (0.11), comparadas con aquellas organizaciones con un nivel de madurez más bajo las cuales a su vez presentan valores de desviación estándar para el programa y el presupuesto alrededor del (0.16). Es decir, la diferencia entre los resultados esperados de la planificación y los resultados reales, disminuye con el incremento de la madurez.
- c) Organizaciones con un alto nivel de GP en un P3M presentan costos asociados a tal GP más bajos que aquellas con pobre GP. Las primeras suelen mostrar costos relacionados con la gerencia de sus proyectos en un rango de 6-7% del costo total, mientras que las segundas suelen moverse en un promedio de 11% con una tendencia que suele llegar hasta el 20%.

Una fortaleza muy destacada de los P3M (especialmente en los modelos que surgieron inicialmente) se puede resumir en su relativa simplicidad, la cual permite fácilmente entenderlos y comunicarlos. Sin embargo la misma se constituye en una causa continua de debate. Es decir, reducir un concepto complejo como en cualquier caso es la madurez a un conjunto de niveles, establecidos con algún grado de arbitrariedad y señalar para esos niveles ciertos atributos, no deja de resultar ciertamente comprometedor. Adicionalmente, siempre se mantiene la duda si realmente el modelo representa verdaderamente el desarrollo de la GP o simplemente es una proyección de un punto de

vista probablemente sesgado y que a pesar de ser en algún caso relativamente universal, no tiene porque obligatoriamente reflejar correctamente la evolución de la GP en una organización, como ya se menciona [14]. Es más, el concepto de madurez también evoluciona. Es decir, un P3M sobre el cual se puede establecer una estrategia de desarrollo de la GP de una organización, puede resultar obsoleto o conceptualmente deficiente en unos plazos hoy por hoy relativamente cortos.

Una debilidad muy señalada por los críticos de los P3M, es que en todo caso su uso implica entender que los niveles de madurez del modelos son estrictamente secuenciales. Es decir, una organización ubicada en un cierto nivel con relación a alguna de las capacidades propias a la GP sólo le será posible moverse hacia el nivel inmediatamente superior. No es posible saltar ningún nivel. Lo que quiere decir que solo existe una sola forma de evolución o desarrollo. En ciertos casos, esto puede resultar altamente restrictivo [14].

En otro sentido, un esfuerzo por resolver las debilidades de simplicidad y restrictividad, fácilmente redundaría en un incremento notable de la complejidad de los P3M. Por ejemplo, en particular mejorar la definición de los niveles añadiendo elementos menos de valoración especulativa subjetiva y más de orden de cálculo científico, harían de estos modelos algo pesado y complejo de usar. Permitir que cada organización formule un proceso de evolución a partir del modelo, eliminando la restricción de estricta secuencialidad entre los niveles, pondría el concepto de madurez en plena contradicción. Sería como aceptar que un ser humano puede pasar de niño a adulto sin cruzar por la adolescencia. En si misma la adolescencia es completamente necesaria para tener una adultez madura, pero en todo caso es altamente restrictiva.

---

[1] Apartes de la ponencia “Desarrollo de un Modelo de Madurez para Valorar la Gestión de Proyectos en las Organizaciones” presentada por los investigadores: Gerardo Motoa y Leonardo Solarte en el marco del IX Congreso Internacional en Ingeniería de Proyectos – Málaga España, Junio de 2005.

[2] Andersen E.S. y S.A. Jessen, “Project maturity in organizations”, International Journal of Project Management, Vol. 21, Issue 6, August. (2003).

[3] Association for Project Management. Body of Knowledge 4<sup>th</sup> ed. [www.apm.org.uk](http://www.apm.org.uk)

[4] Cabanis J., “Show me the money”, PM Network, Vol 12, Issue 9. (1998).

[5] Paul M.C., C.V. Weber, S.M. Garcia, M.B. Crisis y M. Bush, Key Practices of The Capability Maturity Model. CMU/SEI-93-TR-025. (1993).

[6] Cooke-Davies T., “Project Management Maturity models: does it make sense to adopt one”. Project Management Today, May. (2002).

[7] Cooke-Davies T. y A. Arzymanow, “The maturity of Project Management in different Industries; An investigation into variations between project management models”. International Journal of Project Management, Vol 21. Pag 471-478. (2003).

[8] Graham R.J. y R.L. Englund, *Administración de proyectos exitosos*. Ed. Prentice Hall. México. (1999).

- [9]. IBBS W. y H. Kwak. "Assessing Project Management Maturity". Project Management Journal, Vol 31, Issue 1. (2000).
- [10] Ibbs C.W., J.M. Reginato y Y.H. Kwak. Developing Project Management Capability – Benchmarking, Maturity, Modeling, Gap Analyses, ROI Studies. Chapter 5.3 in The Wiley Managing Projects Resource Book in Pinto and Morris P.W.G. editors. John Wiley. (2003).
- [11] Jiang J.J., G. Klein, H.G. Hwang, J. Huang y S.Y. Hung, "An Exploration of the relationship between software development process maturity and project performance", Information & Management, Vol 41, pag 279-288.(2004).
- [12]. Keller L. "Close the Gap between project and strategy". Harvard Management Update. June. (2004).
- [13]. KING, W., *El papel de los proyectos en la implantación de las estrategias de las empresas*. En CLELAND & KING editores, *Manual para la administración de proyectos*. Editorial CECSA. México. 1999.
- [14] Klimko G. *Knowledge Management and Maturity Models: Building Common Understanding*. Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, Department of Information Systems. Working Paper. (2003).
- [15] Pennypacker J. y K.P. Grant. "Project management maturity: An industry benchmark". Project Management Journal. Vol 34. Number 1. March. (2003).
- [16] Peralta M.L. *Asistente para la evaluación de CMMI-SW*. Tesis de Maestría. ITBA. Buenos Aires. (2004).
- [17] Pereña J. Dirección y gestión de proyectos. Ediciones Díaz de Santos S.A. 2ª edición. Madrid. (1996).
- [18] PMI. A guide to the Project Management body of knowledge - PMBOK Guide. Third Edition. U.S.A. (2003).
- [19]. Project Management Institute. Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), Knowledge Foundation. (2003).
- [20] Software Engineering Institute – Carnegie Mellon. Software CMM CBA IPI and SPA Appraisal Results. (2003)
- [21] Software Engineering Institute – Carnegie Mellon. [www.sei.cmu.edu](http://www.sei.cmu.edu)