

**APROXIMACIÓN CONCEPTUAL  
AL MODELO DE MADUREZ  
EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
(OPM3)**

**CONCEPTUAL APPROACH  
TO THE MODEL OF MATURITY  
IN MANAGEMENT OF  
PROJECTS (OPM3)**

**APROXIMAÇÃO CONCEPTUAL  
AO MODELO DE  
MATURIDADE EM GESTÃO  
DE PROJECTOS (OPM3)**

**Jhon Miguel Diez-Benjumea<sup>1</sup>,  
Cristian Dario Pimienta-Ruiz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Matemático Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Evaluación de Proyectos, Universidad de Antioquia. Especialista en Finanzas, Magíster en Administración, Magister en Administración Financiera, Magister en Gerencia de Proyectos, Universidad EAFIT.  
**Correo electrónico: [jdiezben@eafit.edu.co](mailto:jdiezben@eafit.edu.co)**

<sup>2</sup> Ingeniero de Sistemas, Especialista en Desarrollo de Software, Especialista en Gerencia de Proyectos, Magister en Gerencia de Proyectos, Universidad EAFIT. Profesor, Universidad EAFIT.  
**Correo electrónico: [cristian.pimienta@gmail.com](mailto:cristian.pimienta@gmail.com).**

Fecha de recepción: 10 de noviembre 2017  
Fecha de aprobación: 20 de marzo 2018

## Resumen

Con el objetivo de conocer en detalle el modelo de madurez en gestión de proyectos, The Organizational Project Management Maturity Model (Modelo OPM3), definido por el Project Management Institute (PMI)<sup>3</sup>, se llevó a cabo una revisión de la literatura existente en diferentes bases de datos electrónicas de carácter científico y en publicaciones reconocidas por la comunidad académica. El modelo OPM3 permite evaluar la situación actual en las empresas respecto a las prácticas propuestas por el PMI en gestión de proyectos, gestión de programas y gestión de portafolios, facilitando la toma de decisiones y correctivos que conlleven al éxito de los proyectos. El resultado de esta investigación exploratoria pretende describir los elementos necesarios para la aplicación de una valoración, así como elementos de referencia sobre aplicaciones del mismo, en ámbitos culturales similares o diversos que puedan enriquecer, gracias a lecciones aprendidas, la implementación del modelo, bien sea mediante una investigación o una aplicación en la industria.

**Palabras clave:** Gestión, Portafolio, Programa, Proyecto.

## Abstract.

With the aim of knowing in detail the model maturity in management projects, The Organizational Project Management Maturity Model (Model OPM3), defined by the Project Management Institute (PMI), carried out a revision of existing Literature in different electronic data bases from scientific character and in publications recognized by the academic community. Model OPM3 allows to evaluate the present situation in the companies with respect to the propose practices by PMI in management of projects, management of programs and management of portfolios, being facilitated the corrective decision making and that entails to the success of the projects. The result of this exploratory investigation tries to describe the necessary elements for the application of a valuation, as well as elements of reference on applications of the same, in similar or diverse scopes cultural that can enrich, thanks to learned lessons, the implementation of the model, or is by means of an investigation or an application in the industry.

**Keywords.** Management words, Portfolio, Program, Project.

## Resumo

A fim de conhecer em datalhe o modelo de maturidade em gerenciamento do projetos o Organizational Project Management Matunity Model(OPM3 Model), definido pelo Project Management Institute (PMI), realizou uma revisão da literatura existente sobre diferentes bases de dados electrónicas de carácter científico em publicações reconhecidas pela da comunidade académica o modelo OPM3 permite avaliar a situação actual das empresas em relação as práticas propostas pelo PMI em quanto gestão de projetos, programas y carteiras/ portafolios, facilitando a tomada de decisões e medidas correctivas

<sup>3</sup> El Project Management Institute (PMI) es una de las asociaciones profesionales, cuenta con medio millón de miembros e individuos titulares de sus certificaciones en 180 países. Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente.

que levam a projetos bem-sucedidos. O resultado desta pesquisa exploratória tem como objetivo descrever os elementos necessários para a aplicação de uma avaliação, e pontos de referência para aplicações do mesmo modelo em áreas culturais semelhantes ou diferentes que podem enriquecer, através de lições aprendidas, a implementação do modelo, seja por meio de pesquisas ou aplicação na indústria.

**Palavras-chave:** Gestão, carteira de proyectos, programa, projeto.

## Resumo.

No objetivo de conhecer em detalhe o modelo de maturidade em gestão de projetos, The Organizational Project Gestão Maturity Model (Modelo OPM3), definido pelo Project Gestão Institute (PMI), efetuou-se à bem uma revisão da literatura existente em diferentes bases de dados electrónicas de carácter científico e publicações reconhecidas pela Comunidade académica. O modelo OPM3 permite avaliar a situação atual nas empresas no que diz respeito às práticas propostas por PMI gestão projetos, em gestão de programas e gestão de portfolios, facilitando a tomada de decisão e correções que toleram ao sucesso dos projetos. O resultado desta investigação exploratória pretende descrever os elementos necessários para a aplicação uma avaliação, bem como elementos de referência sobre as aplicações deste último, em domínios culturais semelhantes ou diversos que podem enriquecer, graças a lições aprendidas, a aposta em obra do modelo, ou ou por por uma investigação ou uma aplicação na indústria.

**Palavras chave.** Gestão, Portfolio, Programa, Projeto.

## I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se ha realizado con el fin de documentar la revisión de la literatura efectuada alrededor del modelo OPM3 y con ello proporcionar un insumo para futuras investigaciones en lo referente a la madurez en la gestión de proyectos.

Con el objetivo de proporcionar claridad al lector en el desglose de la información y siendo consecuentes con las dependencias conceptuales del tema, el documento se presenta partiendo de una descripción y unos antecedentes alrededor del modelo, seguidos de un marco de referencias con los conceptos que serán luego desarrollando en profundidad.

Finalmente se presentan casos de aplicación del modelo en Colombia, en diferentes ámbitos organizacionales y en contextos geográficos y culturales diversos, los cuales pueden ser consultados en aplicaciones futuras del modelo, de forma que puedan maximizarse los frutos a partir de esas experiencias previas.

## II. DESCRIPCIÓN

La gestión de proyectos ha venido tomando fuerza a nivel organizacional, y con ello todos los esfuerzos encaminados a que los proyectos gestionados sean exitosos. Diferentes organizaciones, entre ellas el PMI han realizado grandes avances en la formalización de los conocimientos y buenas prácticas en todo lo

referente a estándares para gestionar proyecto, portafolios, programas y el modelo OPM3<sup>4</sup>, el cual proporciona un medio para que las organizaciones entiendan la gestión organizacional de proyectos y, tiene como finalidad valorar la madurez de la gestión de proyectos en las organizaciones, a la luz de las mejores prácticas propuestas por PMI. Debido a la gran cantidad de proyectos que se gestionan en las organizaciones surgen las PMO<sup>5</sup> para centralizar y coordinar dicha gestión, asumen un papel importante en la práctica de OPM3. Se identifica la necesidad de realizar “una investigación sobre la producción – investigativa, teórica o metodológica – existente acerca de terminado tema para develar desde ella, la dinámica y lógica presentes en la descripción, explicación o interpretación que del fenómeno en cuestión hacen los teóricos o investigadores”, en definitiva, hacer una revisión del estado del arte respecto al modelo de madurez en gestión de proyectos, The Organizational Project Management Maturity Model (Modelo OPM3), definido por el Project Management Institute (PMI), con el fin de que sea un insumo para utilizarse en futuras investigaciones y en la implementación del modelo en un caso práctico.

### III. ANTECEDENTES

Hoy en día, las organizaciones han acrecentado su interés por la implementación de herramientas relacionadas con la gestión de proyectos, dado que es un instrumento que les permite adaptarse a los cambios permanentes que ofrece el entorno, lo que sugiere la identificación y ejecución de proyectos que soporten la creación de nuevos productos y servicios, los inminentes cambios de

la tecnología y, todos aquellos que tengan estrecha relación con los objetivos estratégicos.

En consecuencia, que los proyectos de la organización estén alineados con la estrategia, permitirán entre otros aspectos, la creación de valor, con la incorporación mejores prácticas, permitiendo a ésta ser reconocida en su entorno, más competitivas y adaptables al medio, que como se decía, éste encuentra en constante cambio.

En la búsqueda continua de mejorar la calidad en la gestión de proyectos y la intención de alcanzar la excelencia en este ámbito, es oportuno evaluar cómo se está desarrollando. Para ello, existen diferentes modelos y propuestas de valoración de la madurez en la gestión de los proyectos, que permiten ver claramente el grado de madurez de la organización y qué aspectos deben ser corregidos, de modo que permita mejorar el desempeño en la gestión de los proyectos, sin necesidad de aprenderlo todo a partir de prácticas inadecuadas, es decir de los errores propios, sino aprender a través de lecciones y soluciones estandarizadas por dichos modelos.

Dada la amplia aceptación de las prácticas propuestas para la gestión de proyectos del PMI (Project Management Institute), entre otras cosas, debido al fácil acceso y utilización, aplicable en todas las ramas de la industria, de bajo costo en la aplicación, se toma el modelo OPM3 para hacer una revisión bibliográfica en el tema, que sirva de referencia en un momento dado a las organizaciones que pretendan implementarlo.

### IV. MARCO DE REFERENCIA CONCEPTUAL

La historia de la humanidad ha estado ligada desde hace siglos a la ejecución de proyectos, en algunos casos de gran envergadura, sin embargo, sólo hace algunas décadas se empezó a

<sup>4</sup> Organizational Project Management Maturity Model (OPM3): Modelo de Maduración en la Gestión Organizacional.

<sup>5</sup> Project Management Office (PMO): Oficina de Gestión de Proyecto.

formalizar y estandarizar los conocimientos requeridos que dan lugar a la gestión de proyectos. Entre los primeros conceptos que surgen se encuentra el triángulo de restricciones, el cual consiste en la interrelación de 3 vértices que delimitan los proyectos, el tiempo, el costo y el alcance, específicamente, para que un proyecto sea exitoso debe estar dentro del presupuesto, en la fecha indicada y cumpliendo con el alcance definido. Sin embargo, en la medida que han madurado y ampliado los conocimientos en gestión de proyectos, se han ido agregando elementos que los restringen, de forma que el triángulo clásico de restricciones se queda corto, debemos agregar; calidad, recursos y riesgos.

A finales de la década de 1960 surge una organización que agrupa a personas interesadas y expertas en la administración de proyectos, e inicial una recopilación y formalización de prácticas y estándares para la administración de proyectos. En la década de los 80 se vivieron una serie de dificultades económicas a nivel mundial que impulsaron a que las empresas mejoraran sus prácticas de forma que fueran más eficientes con sus recursos, como reacción a esto surge la primera versión de A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide), que específicamente se refiere al Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos, convirtiéndose en norma reconocida en la profesión de la dirección de proyectos, en donde se describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. PMBOK identifica los conocimientos, los procesos, las habilidades, las herramientas y las técnicas adecuadas que puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto y que son genéricas, es decir, aplican a la mayoría de los proyectos, provee además un lenguaje común en lo que a proyectos se refiere. Actualmente, se encuentra publicada la 5 versión de PMBOK. No obstante, esta normalización de los conocimientos sólo aplica para la administración de proyectos individuales, de

modo que fue necesario la creación de normas que aplicaran en contextos más extensos que son los que se viven con mayor frecuencia en las organizaciones, en ese orden, se define:

*Proyecto, como un conjunto de acciones temporales (con un inicio y un fin bien determinado) seleccionadas y ordenadas previamente, donde pueden involucrarse una o varias personas, para obtener un producto, servicio o resultado único. Programa, término que abarca la definición de proyectos nuevos y ya existentes, cuyo propósito principal es que la agrupación de estas actividades obtengan mayores beneficios, y Portafolio, definido como un grupo de programas y proyectos, que comparten y compiten con los mismos recursos y son realizados bajo la gestión de una organización.*

De estas nuevas especializaciones en cuanto a la administración de proyectos se origina, la dirección de proyectos, la dirección de programas y la gestión del portafolio. La dirección de portafolios incluye la identificación, categorización, evaluación y selección de componentes que puedan maximizar los logros estratégicos de la organización. Además, prioriza los recursos de acuerdo a la estrategia organizacional, la dirección de programas incluye la creación de un programa de gobierno de proyectos<sup>6</sup>, de forma que garantice que cada componente este mapeado a los objetivos estratégicos de la organización.

Los proyectos en las organizaciones son utilizados para cumplir con planes estratégicos,

<sup>6</sup> El gobierno o gobernabilidad en el contexto de proyectos, en términos generales, se refiere a quien y como se toman decisiones, PMI distingue diferentes (PMI, 2016); Gobierno de las organizaciones.

de modo que la gestión de los mismos se realiza de acuerdo al plan estratégico, partiendo de una jerarquía de portafolio, programa o proyectos implicados, dando prioridad a los elementos que pueden generar más valor a la organización.

La dirección de los proyectos se centraliza en la oficina de dirección de proyectos, denominada con frecuencia PMO, mediante ella se puede lograr una dirección de proyectos eficaz con un plan extenso y coordinado. Entre sus funciones cabe resaltar, brinda apoyo a los diferentes directores de proyectos en cuanto a la gestión de recursos compartidos, la identificación y desarrollo de metodologías, definir políticas y vigilar que se cumplan, entre otras.

La especialización o técnica en la gestión de proyectos conduce a la necesidad de evaluar y de ser necesario realizar cambios en los procesos de gestión de proyectos, escenario propicio para la implementación del modelo OPM3, el cual pretende determinar el estado actual de madurez en cuanto a gestión de proyectos en la empresa y permite a partir de los resultados planificar un camino de mejora, que facilitará a la organización adquirir un mayor grado de madurez, mediante la incorporación de elementos de mejora continua.

## V. DESARROLLO CONCEPTUAL

Como pilar fundamental a nivel conceptual debemos definir diferentes elementos, partiendo de la pieza fundamental de todo el cuerpo del conocimiento en proyectos, el proyecto mismo, definido como una serie de tareas o actividades que tienen un objetivo específico, fecha de inicio y fin definidas y, consumen recursos de distintas naturalezas (dinero, personas, equipos). En definitiva, un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, tangible o intangible. Las organizaciones realizan múltiples y variados proyectos para alcanzar sus objetivos

estratégicos, organizados en portafolios y programas. Un portafolio reúne un grupo de proyectos, portafolios de menor nivel y operaciones, gestionadas como grupo, los programas contienen proyectos y subprogramas, que son gestionados de manera coordinada para contribuir al portafolio.

La gestión o dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo, logrado mediante la aplicación de 47 procesos de dirección, agrupados en cinco grupos<sup>7</sup> y en diez áreas de conocimiento<sup>8</sup>. Los diferentes grupos de procesos interactúan entre sí durante el proyecto, comunicándose mediante sus entradas y salidas. Los procesos de seguimiento y control transcurren al mismo tiempo que los procesos de otros grupos, por lo que son conocidos como procesos “de fondo” para los cuatro grupos restantes, de acuerdo a la Figura 1.

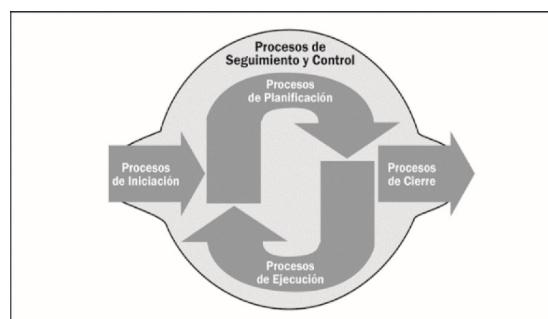


Figura 1. Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (PMI, 2013).

<sup>7</sup> Procesos de Iniciación (GP1), Procesos de Planificación (GP2), Procesos de Ejecución (GP3), Procesos de Motorización y Control (GP4), Procesos de Cierre (GP5).

<sup>8</sup> Gestión de la Integración del Proyecto, Gestión del Alcance del Proyecto, Gestión del Tiempo del Proyecto, Gestión de los Costes del Proyecto, Gestión de la Calidad del Proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, Gestión de los Grupos de Interés del Proyecto.

En el ciclo de vida del proyecto<sup>9</sup>, los grupos de procesos pueden presentar proporciones diferentes de actividad, los procesos de iniciación por ejemplo son muy activos al inicio y al final del proyecto o fase, sin embargo, debemos aclarar, no se comporta como una estructura rígida, es más bien de naturaleza iterativa. Se pueden reutilizar procesos de cualquier grupo en un momento dado dentro del ciclo de vida del proyecto, en la Figura 2 se representa la interacción de los diferentes grupos de procesos y como se superponen durante el ciclo de vida del proyecto.

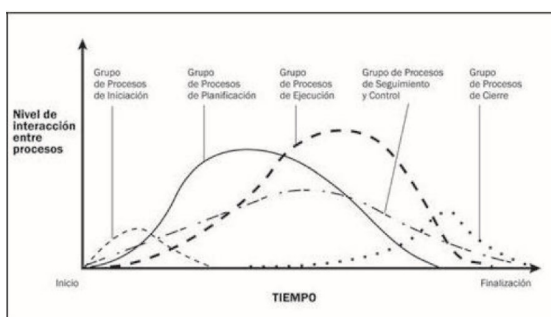


Figura 2. Los Grupos de Procesos Interactúan en una Fase o Proyecto (PMI, 2013).

La dirección de portafolios, dirección de programas y gestión de proyectos puede ser relacionada mediante la utilización de la Dirección Corporativa de Proyectos, que brinda un marco para la ejecución de estrategias a través de ellos, “conjuntamente con una serie de prácticas organizativas, destinadas a generar de manera consistente y predecible estrategias organizacionales capaces de producir un mejor desempeño, mejores resultados y una ventaja competitiva sostenible”. (PMI, 2013, pág. 6).

Los proyectos que se incluyen en los programas o portafolios apuntan directamente a los objetivos trazados en el plan estratégico de las organizaciones, puede ser de naturaleza variada,

<sup>9</sup> Serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. (PMI, 2013)

de acuerdo al enfoque estratégico adoptado por la organización<sup>10</sup>, se pueden originar por una demanda de mercado, oportunidad estratégica, requisito legal, avance tecnológico, solicitud de un clientes, entre otros. La gestión de los portafolios, soportada en el plan estratégico, permite lograr una maximización del valor respecto al cumplimiento del mismo, los proyectos o elementos que no aporten valor al cumplimiento de los objetivos estratégicos pueden excluirse, de modo que el plan estratégico se convierte en guía para determinar las inversiones en los proyectos, en definitiva, propicia en la “empresa el obtener el mayor rendimiento de los recursos invertidos” (Buys & Stander, 2010, págs. 59-68). La determinación sobre qué proyectos pueden ayudar a cumplir los objetivos estratégicos está en manos de la PMO, en donde se hace una identificación a alto nivel.

Las PMOs presentan diferentes tipos de estructuras, determinadas por el grado de influencia que tienen en la organización; pueden ser de apoyos, control o de dirección. Tienen responsabilidades diversas, entre ellas; gestión de los recursos, identificar y desarrollar mejores prácticas, vigilar cumplimiento de estándares y políticas, coordinar la comunicación entre proyectos. El autor Gerard Hill identifica funciones<sup>11</sup> que debe realizar una PMO y las

<sup>10</sup> Estrategia de liderazgo de bajo costo, estrategia de amplia diferenciación, estrategia de proveedores del mejor costo, estrategia de enfoque o de nicho del mercado, estrategia de enfoque o de nicho del mercado. (Lema, 2004).

<sup>11</sup> Gobierno de proyectos, Evaluación Organización y estructura, Instalaciones y equipo de soporte, gestión de recursos, entrenamiento y educación, desarrollo de carrera, desarrollo del equipo de proyectos, tutoría, planeación de proyectos, auditoría de proyectos, recuperación de proyectos, metodología de gerencia de proyectos, herramientas de gerencia de proyectos, estándares y métricas, gestión del conocimiento en proyectos. gerencia del portafolio de proyectos, administración de las relaciones con los clientes, administración de las relaciones con los proveedores / contratistas, gerencia del desempeño empresarial. .

categoriza en 5 grupos; administración de prácticas, administración de infraestructura, integración de recursos, soporte técnico y alineación con el negocio (Hill, 2008). La PMO debe evaluar las capacidades o madurez de los procesos de la gestión de proyectos y lo debería hacer de forma periódica, el autor Hill recomienda que debería realizarse cada doce o diez y ocho meses, utilizando una metodología para determinar la madurez (Hill, 2008). Evaluar la madurez consiste en determinar el grado de efectividad con la que se administran y alinean los procesos con la estrategia de la organización.

“Un mayor grado de madurez significa procedimientos más efectivos en proyectos, mayor calidad en los entregables, costos más bajos, más motivación en el equipo de proyectos, una balanza deseable entre costo-cronograma-calidad, y una fundamental mejora en provecho de la organización. Por el contrario una organización con poca madurez se caracteriza por sus repetidos errores en proyectos, aplicación de procedimientos redundantes y una historia de proyectos ejecutados sin resultados” (Delgado Palacios, 2014, pág. 72).

En los últimos años importantes autores han venido desarrollando modelos para determinar la madurez en la gestión de proyectos, diferentes investigaciones hablan de al menos 30 modelos reconocidos (Rao & Jagathnarayanan, 2005), entre ellos, CMM<sup>12</sup>, PMMM<sup>13</sup>, el modelo de

madurez de Gerard Hill<sup>14</sup>, P3M3<sup>15</sup> y OPM3, con el objetivo de facilitar el proceso de madurez en las organizaciones, al ofrecer una vía estructurada basada en las mejores prácticas del mercado, de forma que se fomente la mejora continua (Pinto, Cota, & Levin, 2010). La utilización de modelos brinda beneficios, entre ellos; Mejorar los tiempos y presupuestos predecibles, mejorar el ciclo de vida de los proyectos, aumentar la productividad, mejorar la calidad, aumentar la satisfacción del cliente, mejorar la moral de los empleados, Aumentar el retorno de la inversión, disminuir los costos que genera la buena calidad de los proyectos (Labrada & Sierra, 2010, pág. 65).

Dada la naturaleza del presente trabajo el enfoque es sólo en el modelo OPM3, visto como el puente entre la estrategia de la organización y el éxito de sus proyectos (Ver Figura 3), permite avanzar hacia los objetivos estratégicos de la organización a través de la aplicación de los principios y prácticas de la administración de proyectos estandarizados en PMBOK (PMI, 2012).



Figura 3. OPM3: Puente entre la estrategia de la organización y el éxito de sus proyectos (PMI, 2012).

OPM3 está diseñado para ayudar a la organización a medir de manera sistemática, la madurez organizacional en el manejo de los

<sup>12</sup> Capability Maturity Model (CMM), creado por Software Engineering Institute (SEI) - Carnegie Mellon University's technology patrocinado por U.S. Department of Defense. (Paulk, Curtis, Chrissis, & Weber, 1993).

<sup>13</sup> Project Management Maturity Model (PMMM), modelo propuesto por Harold Kerzner (Kerzner, 2009), se basa en CMM y PMBOK (Jedd).

<sup>14</sup> Modelo propuesto por el autor (Hill, 2008).

<sup>15</sup> Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3), (AXELOS Limited, 2013).



proyectos, programas y portafolios (dominios<sup>16</sup>) (PMI, 2003), facilita la comprensión sobre como los diferentes dominios interactúan entre si durante la administración de proyectos organizacionales con miras a cumplir con el plan estratégico, como lo muestra la Figura 4.



**Figura 4.** Relación entre la Administración de Proyectos Organizacionales, Administración de Proyectos, Administración de Portafolio y Administración de Programas (PMI, 2012).

El modelo consta de tres elementos básicos (ver Figura 5): el conocimiento, representa el contenido del estándar definido en el PMBOK; la evaluación, provee un método para comparar con el estándar, el PMI construyó un aplicativo informático en el cual se puede realizar la valoración a la luz de las mejores prácticas, de forma que se pueden identificar oportunidades de mejora; a partir de los resultados de la evaluación prepara el escenario para posibles cambios organizacionales, desarrollo organizacional, reestructuración, entrenamiento, creación de nuevas capacidades, entre otros. (PMI, 2003)



**Figura 5.** Elementos del modelo OPM3 (PMI, 2003).

El proceso de madurez de OPM3 es creciente y, cuenta con diferentes dimensiones (ver Figura 6) o diferentes modos de ver la madurez organizacional; Una dimensión implica las Mejores Prácticas<sup>17</sup>, en términos de su asociación con los estados<sup>18</sup> de manera progresiva, desde la estandarización, para controlar, hasta la mejora continua; Otra dimensión consiste en la progresión de las Mejores Prácticas asociada a cada uno de los dominios, en el orden, gestión de proyectos, programas y portafolio (Kindermans, 2006). Entre estas dos dimensiones se encuentra una tercera que representa el incremento en las capacidades que conducen a cada una de las Mejores Prácticas. Aparte de las tres dimensiones anteriores, OPM3 categoriza las capacidades en términos de sus asociaciones con los cinco grupos de procesos, originando con ello una cuarta dimensión. Dada su multidimensionalidad, el modelo brinda múltiples perspectivas para evaluar la madurez, además es flexible en la aplicación. Su enfoque es brindar mucha

<sup>16</sup> PMI define los proyectos, programas y portafolio como dominio (PPP). (PMI, 2012).

<sup>17</sup> Mejor Práctica se entiende como una manera óptima, reconocida por la industria, para lograr una meta u objetivo. (PMI, 2003).

<sup>18</sup> OPM3 define estandarización, medición, control y mejora continua (SMCI). (PMI, 2003).

información, de modo que se entregue a la organización mayores detalles para apoyar las decisiones y los planes de mejora (PMI, 2012).

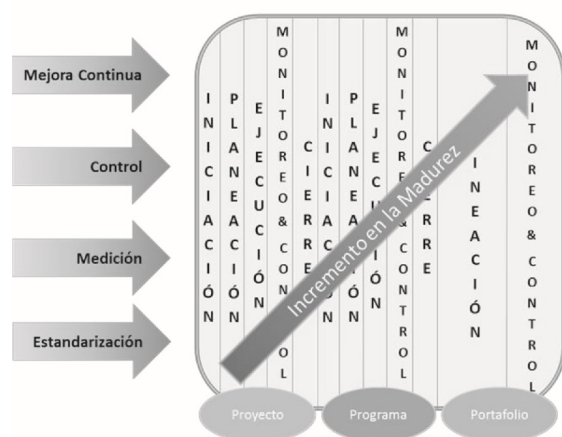


Figura 6. Tomada y traducida a partir del gráfico de Incremento continuo de la madurez (PMI, 2003, pág. 35)

OPM3 Process Construct<sup>19</sup> integra los grupos de procesos para cada dominio en los cuatro estados del proceso de mejoramiento. Las mejores prácticas y capacidades propuestas por el modelo son mapeadas a una o varias locaciones dentro del esquema, “de manera que los usuarios pueden entender las implicaciones de cada una de las mejores prácticas en términos de su aplicación potencial a cada uno de los tres dominios” que conforma la administración de proyectos en las organizaciones (Hernande & Duque, 2005, pág. 536), la Figura 7 muestra el Process Construct.

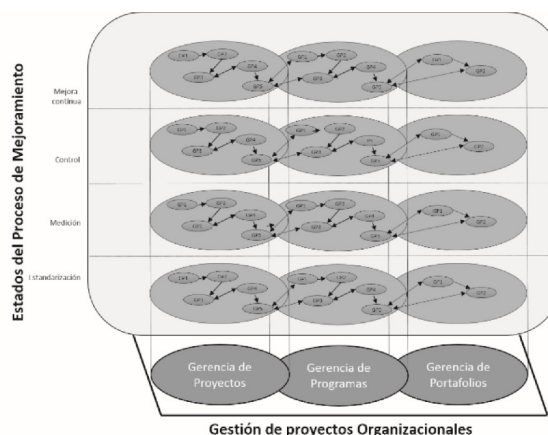


Figura 7. Tomada y traducida a partir de OPM3 Process Construct (PMI, 2003, pág. 43)

El modelo puede descomponerse en Mejores Prácticas, Salida o Resultados<sup>20</sup>, Capacidades<sup>21</sup> y KPIs<sup>22</sup>. Las mejores prácticas tienen una dependencia directa de las capacidades, es decir, “el logro de una mejor practica depende del logro de ciertas capacidades, muchas de las cuales a su vez depende de otras capacidades” (Hernande & Duque, 2005, pág. 536), las salida o resultado son el producto de aplicar una capacidad. Las capacidades deben ser desarrolladas para optimizar y hacer más rentable el uso de los recursos, pueden representar una ventaja competitiva si se incrustan en la cultura, procesos y en el sistema organizacional (Schlichter, 2001), mediante una gestión de talentos apropiada,

<sup>19</sup> Representa todos los elementos que componen el modelo OPM3, sus dependencias, interrelaciones, y como se relacionan con los estados y modelos de la organización.

<sup>20</sup> Resultados son aquellos tangibles o intangibles que resultan de aplicar una capacidad. (PMI, 2003).

<sup>21</sup> Capacidad se refiere a la competencia que debe existir en una organización de modo que pueda ejecutar los procesos de gerencia de proyectos y produzca el servicio o producto esperado. (Chacon, 2008).

<sup>22</sup> Key Performance Indicator (KPI) se refiere al criterio cualitativo o cuantitativo con el que una organización determina si el resultado asociado a una capacidad existe o el grado en el que existe. Los KPI son una herramienta para comprender el rendimiento de los proyectos interconectados y vinculados a los objetivos estratégicos de la organización (Sanchez & Benoît, 2010).

alineada con la estrategia se puede conducir a unos mejores resultados (Pulso de la Profesión PMI, 2013).

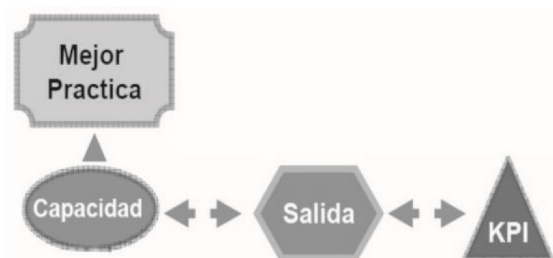


Figura 8. Relación de mejores prácticas, capacidades, salidas y KPI (PMI, 2003).

OPM3 proporciona directorios de mejores prácticas, capacidades y plan de mejora.

La implementación de OPM3 se realiza siguiendo un ciclo de cinco pasos (PMI, 2003);

1. Preparar diagnóstico: forma parte del elemento conocimiento, en este paso se debe preparar a la organización para realizar la evaluación, implica conocer detalladamente el modelo en cada una de sus partes, incluyendo apéndice<sup>23</sup>, directorios. Además, es necesario familiarizado con el proceso de administración de proyectos que realiza la organización.
2. Realizar diagnóstico: forma parte del elemento evaluación, es en este punto del ciclo donde se realiza el diagnóstico, se comparan el estado actual de madurez de la organización contra el modelo. Tiene dos fases, en la primera se determina cuáles de las mejores prácticas del modelo tiene o no la organización, con lo que se identificará el

grado de madurez de la organización<sup>24</sup>. En la segunda fase se seleccionan las mejores prácticas sobre las que se desea tener mayor nivel de detalle, de forma que se puedan identificar capacidades específicas que tiene o no la organización y sus relaciones. De acuerdo con el resultado se decide si se planean las mejoras, o se abandona el proceso.

3. Planear mejoras: forma parte del elemento mejora, de acuerdo al resultado anterior la organización decidirá, de acuerdo a la estrategia, costo o beneficio, que capacidades deberá adquirir, para esto se apoyará en el directorio de plan de mejora.
4. Implementar Mejora: en este punto se aplican los cambios organizacionales necesarios para adquirir las capacidades identificadas y planeadas, de modo que se pueda incrementar el nivel de madurez en el proceso de gestión de proyectos.
5. Repetir proceso: consiste en repetir el proceso para determinar el nuevo grado de madurez, si existen capacidades que aún no han sido alcanzadas se deben incluir en el paso 3.

## VI. CASOS DE APLICACIÓN DEL MODELO OPM3

Una implementación exitosa del modelo OPM3 puede traer diferentes beneficios a la organización, entre ellos:

- Aprovechamiento de las inversiones en la estructura de gestión de proyectos

<sup>23</sup> Directorio de mejores prácticas, directorio de capacidades, directorio de capacidades y directorio de plan de mejora.

<sup>24</sup> El PMI cuenta con un producto comercial que permite realizar las valoraciones, OPM3 Self-Assessment, tiene una versión demo en <http://opm3online.pmi.org/demo/default.shtml>

organizacionales para alcanzar los objetivos estratégicos, “lograr más con menos”.

- Mejorar la capacidad para valorar la gestión de proyectos organizacionales a través del acceso a las mejores prácticas.
- Informar con cuales mejores prácticas y capacidades cuenta actualmente la organización.
- Proporciona una hoja de ruta para priorizar y planear mejoras en la gestión de proyectos organizacionales.

En Colombia se han venido haciendo grandes esfuerzos en lo referente a la madurez en la gestión de proyectos, inclusive, se ha llegado a la definición de modelos propios, citando como ejemplo, el modelo de madurez colombiano en gestión de proyectos CP3M©, desarrollado por la Universidad del Valle, fruto de la investigación que tenía como fin responder a la pregunta, ¿cómo medir el nivel de madurez organizacional para la gestión de proyectos, alineados estratégicamente con el entorno?.

La aplicación del modelo en Colombia ha venido tomando fuerza, a continuación, se presentan algunos casos, en diferentes contextos y sectores organizacionales:

- Estado de la gerencia de proyectos en PYMES<sup>25</sup> del sector Artes Gráficas y propuestas delineamientos para su mejoramiento : Investigación que tenía como objetivo realizar un diagnóstico del estado de la gestión de proyectos en un

grupo de pequeñas empresas (MIPYME) del sector artes gráficas de la ciudad de Cali, los hallazgos mostraron un bajo nivel en de madurez en la gestión de proyectos y, permitieron a los autores hacer recomendaciones para su mejora, en donde se resalta, la necesidad de estas empresas de comenzar a “adquirir y apropiar una cultura relacionada con la innovación, la planeación y control con enfoque estratégico y unos procesos relacionados con los proyectos enmarcados en una visión de largo plazo”, como condición para que puedan mejorar el nivel de madurez en gestión de proyectos.

- Valoración de la gestión de proyectos en empresas de Bogotá - Nivel de madurez en gestión de proyectos: El objetivo de la investigación fue determinar la madurez en gestión de proyectos en empresas de Bogotá, sobre una muestra de 256 empresas. La investigación concluye que el nivel de madurez en gestión de proyectos es bajo, y hace distinciones de acuerdo al tamaño de las empresas valoradas. Los autores a manera de conclusión indican como los bajos resultados pueden ser debido a que “las mejores prácticas no se llevan a cabo, o que muchos procesos no están estandarizados, medidos, controlados y mejorados”, el caso, además, presenta datos relevantes sobre los niveles educativos de las personas relacionadas con los procesos de gestión de los proyectos y la incidencia en la madurez de los mismos.
- Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las universidades colombianas: Investigación sobre diez Universidades Colombianas en donde se pretendió identificar “si existe una relación

<sup>25</sup> El término Pyme hace referencia al grupo de empresas pequeñas y medianas con activos totales superiores a 500 SMMLV y hasta 30.000 SMMLV (Salario mínimo mensual legal vigente) (El Congreso de Colombia, 2004).

entre el nivel de madurez en la gestión de proyectos de las áreas de servicios de TI". Para responder la pregunta realizaron una evaluación sobre la madurez en la gestión de proyectos, utilizando el modelo desarrollado por Harold Kerzner. Aunque la evaluación no se realizó sobre OPM3 se hace relevante mencionar el estudio debido a que en el desarrollo fue valorado junto a los modelos PM Solutions<sup>26</sup> y de Kerzner, siendo este último el elegido. El resultado de la investigación indicó un bajo nivel en cuanto a la madurez en la gestión de proyectos en las universidades encuestadas, además, no evidenció la existencia de una correlación fuerte entre el nivel de madurez en y el éxito en los proyectos.

De manera general, en los casos de aplicación del modelo mencionados, se evidencian bajos niveles de madurez en la gestión de proyectos, indistintamente del sector de la economía, lo que demuestra, partiendo inclusive de las conclusiones desarrolladas por los autores, interesantes oportunidades para desarrollar investigaciones aplicadas en el campo, con el objetivo de aportar al mejoramiento de los niveles de madurez en la gestión de proyectos en las diferentes organizaciones, tanto las mencionadas en los casos expuestos como otras con activadas económicas similares.

Muchas empresas han venido haciendo implementaciones, sin embargo, en la mayoría de los casos estas aplicaciones se mantienen en estricta confidencialidad, a continuación, se muestran algunos casos que pudieron ser consultados, dado que fueron construidos como requisito para la obtención de títulos académicos:

- Elaboración del diagnóstico del grado de madurez en administración de proyectos de la jefatura de tecnología de negocios transaccionales de El Tiempo casa editorial en Bogotá D.C.: la aplicación de la evaluación arroja como resultado un nivel de madurez en administración de proyectos del 51%, identifica elementos de mejora y hace las respectivas recomendaciones.
- Grado de madurez en la gestión de proyectos de las empresas constructoras de Bogotá Constructora MARVAL S.A.: Se realiza la aplicación del modelo OPM3 y de acuerdo a los resultados planean mejoras.
- Propuesta para mejorar la gestión de proyectos en la Unidad de Tecnología de EDATEL, a partir de la identificación y evaluación de los aspectos que influyen favorable o desfavorablemente la realización de los proyectos en la Unidad: Aplicación del modelo OPM3 con la finalidad de proponer una implementación de Gestión Organizacional de Proyectos en la Unidad de Tecnología de EDATEL alineada a los casos de mejora arrojados por la valoración.
- Plan de mejoramiento para la gestión integral de proyectos en la Compañía Colombiana de Consultores S.A. (CCC S.A.): La investigación implementa modelo OPM3 y a partir de los resultados se proponen un plan de mejoramiento.

## VII. CONCLUSIONES

La gestión de proyectos ha tenido una rápida y fuerte evolución, ha propiciado la formalización y construcción de estándares encaminados al éxito de los proyectos. Las organizaciones han implementado todo este conocimiento y, como consecuencia natural se formulan interrogantes,

<sup>26</sup> Modelo para determinar la madurez en la administración de proyectos, creado por J. Kent Crawford (Crawford, 2014).

entre ellos; cómo se está haciendo dicha aplicación y qué debería hacerse para mejorar, surgiendo así, los modelos para determinar la madurez en la gestión de proyectos.

El modelo OPM3, valora a la luz de todas las prácticas determinadas por el PMI en sus estándares, en qué medida o porcentaje se cumplen, pero no se queda únicamente en determinar un valor de cumplimiento, sino que arroja recomendaciones puntuales para que la organización realice mejoras.

La madurez en la gestión de proyectos tiene gran importancia en las organizaciones actuales, en donde los proyectos deben apuntar al cumplimiento de la estrategia, que en definitiva es la que encamina la generación de valor de las compañías. Se considera como un factor de éxito para tener un proceso más eficiente en su gestión y, representa una disminución de esfuerzos hechos en vano, que podrían llevar a las organizaciones a pérdida de dinero (Pulso de la profesión de PMI, 2014).

El modelo OPM3 facilita la alineación de los proyectos a la estrategia organizacional, permitiendo a la organización su ejecución con mejores resultados e inclusive justificando la eliminación de aquellos que no se ajustan a los objetivos (Matassa, 2006).

En los casos consultados, el resultado de las aplicaciones evidencia bajos niveles de madurez en la gestión de proyectos de las empresas colombianas, lo que debería ser suficiente motivación para asumir compromisos y hacer ajustes que optimicen dichos niveles, incorporando las mejoras necesarias y comprometiendo a toda la empresa en este empeño.

El éxito en la incorporación de las mejores prácticas está acompañado de la creación de una

cultura organizacional de gestión de proyectos, necesariamente deberá pasar por una serie de etapas antes de alcanzar la madurez (Darrell, Baccarini, & Love, 2010), mediante la aplicación de modelos como el OPM3 podremos detectar en dónde estamos fallando y qué hacer para cambiar. Los cambios deberían ser soportados con una estrategia adecuada;

El éxito o fracaso de una iniciativa destinada al cambio no se da simplemente por iniciar, planificar, monitorear, ejecutar y evaluar el proyecto que conducirá el cambio. Es algo que exige también preparar a su organización para la transformación, asegurándose de que las partes implicadas se identifiquen con ella y la apoyen, y logrando que intervengan los patrocinadores ejecutivos para que lideren y apoyen el cambio antes, durante y después de su implementación (Cabrey & Amy, 2014).

La incorporación del modelo puede favorecer al éxito de los proyectos en las organizaciones, de acuerdo con el PMI Pulse of the Profession (2012)<sup>27</sup>, aquellos que informaron sobre niveles altos de madurez en la gestión de proyectos fueron más propensos de hacer las entregas a tiempo, con el cumplimiento del presupuesto y alineados con los objetivos estratégicos (SWANSON, 2012).

Aunque el modelo no lo indica, los cambios a los que puede conllevar su aplicación deberían ser acompañados de una estrategia que ayude “a las partes implicadas a entender lo que el cambio implica para ellos y mantener la moral con el

<sup>27</sup> PMI's Pulse of the Profession: Informe sobre encuesta anual del PMI a 1000 profesionales en Gerencia de Proyectos en diferentes contextos, con el fin de conocer, a partir de las experiencias, la dinámica y prácticas en la gerencia de proyectos del momento (Pulso de la Profesión PMI, 2012).

tiempo ante las inevitables dificultades que ocurrirán durante la puesta en práctica en sí” (Cabrey & Amy, 2014), lo que se reconoce como estrategia para la gestión del cambio, su ausencia puede llevar al fracaso de iniciativas estratégicas de cambio (The Economist Intelligence Unit Limited, 2013).

A nivel regional se dificulta encontrar estudios, bien sea porque no se han realizado o no se encuentran al alcance para una consulta como la que se ha pretendido realizar aquí, lo que se percibe como una oportunidad para que desde la academia se esbozen proyectos que permitan en alguna medida influir en la cultura de su gestión, específicamente en lo que se refiere a la madurez.

Por último, podríamos decir que, a través de una cultura de mejora continua acompañada de los procesos de madurez en proyectos, se podría mejorar significativamente el desempeño en las organizaciones, beneficiándose de la experiencia por medio de las lecciones aprendidas, para mejorar la calidad en la ejecución de futuros proyectos, es decir, en la medida de lo posible no cometer los errores del pasado.

## REFERENCIAS

- Amaya Vanegas, E. (2013). *Diseño de la Oficina de Proyectos*. Bogotá.
- Amendola, L. P. (2004). *Metodología para la implementación del Project Management Office PMO*. VALENCIA: Departamento de Proyectos de Ingeniería/UPV.
- Arias Chaves, M. (2010). *Marco conceptual de la administración de proyectos*. Ciencias Económicas.
- AXELOS Limited. (2013). *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3®)* (Vol. Version 2.1). London, United Kingdom: AXELOS Limited.
- Bermeo Gasca, A., & Pavas Cano, D. P. (2014). *Propuesta para mejorar la gestión de proyectos en la Unidad de Tecnología de EDATEL, a partir de la identificación y evaluación de los aspectos que influyen favorable o desfavorablemente la realización de los proyectos en la Unidad*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Bravo-Díaz, B. D.-L.-V.-D. (2009). *Coordinación entre los niveles de gestión de proyectos: portafolio, programa y proyecto*. Organización y dirección de empresas, 421-428.
- Buys, A. J., & Stander, M. J. (2010). *Linking Projects To Business Strategy Through Project Portfolio Management*. South African Journal Of Industrial Engineering, 59-68.
- Cabrey, T. S., & Amy. (2014). *Cómo hacer posible el cambio organizativo mediante iniciativas estratégicas*. Informe detallado de PMI Pulso de la profesión 2014. Obtenido de <http://www.pmi.org/~media/PDF/Knowledge%20Center/Spanish/organizational-change-management-spanish.ashx>
- Chacon, F. R. (2008). *Propuesta para la aplicación del modelo de madurez OPM del PMI en el banco central de Costa Rica*. Universidad para la Cooperación Internacional, San José, Costa Rica. Obtenido de <http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP498.pdf>
- Crawford, J. K. (2014). *Project Management Maturity Model (Third Edition ed.)*. Boca Raton: PM Solutions Research.
- Darrell, V., Baccarini, D., & Love, P. (2010). *Demystifying the Folklore of the Accidental*

- Project Manager in the Public Sector. *Project Management Journal*, 58.
- Delgado Palacios, P. M. (2014). Inteligencia de Negocios para Empresas de Construcción y la Gestión de Proyectos con enfoque en las mejores prácticas. Cuenca.
- El Congreso de Colombia. (2004). LEY 905 DE 2004. El Congreso de Colombia.
- Galeano Marín, M. E., & Vélez Restrepo, O. L. (2000). Estado del arte sobre fuentes documentales. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ghoddousi, P., Hosseini, M. r., & Amini, Z. (s.f.). *d h a r m a c o n*. Obtenido de <http://blog.dharmacon.net/articulos/estudio-sobre-estado-madurez-empresas-constructoras-iranes-grado-utilizando-modelo-madurez-opm3/>
- Hernande, G. C., & Duque, G. A. (2005). Investigación en Administración en América Latina. Manizales: Universidad Nacional de Colombia.
- Hill, G. M. (2008). *The Complete Project Management Office Handbook (Vol. THIRD EDITION)*. Boca Raton: Taylor & Francis Group.
- Jaramillo, K. I. (2014). Plan de mejoramiento para la gestión integral de proyectos en la Compañía Colombiana de Consultores S.A. (CCC S.A.). Medellín: Universidad EAFIT. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10784/2934>
- Jedd, M. (s.f.). BEST OF CONGRESS PAPERS ORGANIZATIONAL maturity ASSESSMENTS LIGHT THE WAY TO OPTIMIZED PROJECT MANAGEMENT. PMI - Learning. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/growing-up-maturity-assessments-4709>
- Kerzner, H. (2001). *Strategic Planning For Project Management Using A Project Management Maturity Model*. New York: International Institute for Learning.
- Kerzner, H. (2009). *Project Management - A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (TENTH EDITION ed.)*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken.
- Kindermans, C. (2006). Symposium - Project Portfolio Management. Delft.
- Labrada, S. A., & Sierra, H. A. (2010). VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN EMPRESAS DE BOGOTÁ- NIVEL DE MADUREZ EN GESTIÓN DE PROYECTOS. *Revista EAN*, 60-87.
- Lema, J. P. (2004). La Guía Estratégica - El Corazón Del Plan Estratégico. *Revista EIA*, 9.
- López, S. P., & Muriel, J. J. (2011). - Correlación entre la madurez en la gestión de proyectos y el éxito de los mismos en una muestra de las universidades colombianas. Cali: Universidad ICESI. Obtenido de [https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/67927/1/correlacion\\_madurez\\_gestion.pdf](https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/67927/1/correlacion_madurez_gestion.pdf)
- Matassa, P. (2006). *Grow Up Already!*. Seattle Washington: Originally published as part of 2006 PMI Global Congress Proceedings.
- Matassa, P. (2006). *Grow Up Already!--An OPM3® Primer*. Seattle Washington: PMI Global Congress Proceedings. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/grow-up-already-opm3-primer-8108>
- Ovalle, Ó. R., & López, Á. J. (2012). Estado de la gerencia de proyectos en PYMES del sector Artes Gráficas y propuestas



- delineamientos para su mejoramiento. Universidad Externado de Colombia, 16-30.
- Paulk, M. C., Curtis, B., Chrissis, M. B., & Weber, C. V. (1993). *Capability Maturity Model for Software*. Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania: Software Engineering Institute.
- Pereira Piedra, I. C., & Vasco Cajiao, A. (s.f.). *Efectividad en la administración de programas*.
- Pinto, A., Cota, M., & Levin, G. (2010). *Project Management Institute*. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/maturity-cube-self-assessing-performance-6437>
- PMI. (2003). *Organizational Management Maturity (OPM3) - Second Edition*. KnowledgeFoundation. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2012). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) (Vol. Third)*. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*. Newtown Square: Project Management Institute, Inc.
- PMI. (2013). *The Standard for Portfolio Management*. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Management Institute Project, Inc.
- PMI. (2016). *Governance of portfolios, programs, and projects : a practice guide /*. Newtown Square,: Project Management Institute, Inc.
- Pulso de la profesión de PMI. (2014). *Pulso de la profesión de PMI: el alto costo de un bajo desempeño*. PMI: PMI. Obtenido de <http://www.pmi.org/~media/PDF/Knowledge%20Center/Spanish/2014-pulse-of-profession-report.ashx>
- Pulso de la Profesión PMI. (2012). *Pulse of the Profession*. PMI: PMI. Obtenido de [http://www.pmi.org/~media/PDF/Research/2012\\_Pulse\\_of\\_the\\_profession.ashx](http://www.pmi.org/~media/PDF/Research/2012_Pulse_of_the_profession.ashx)
- Pulso de la Profesión PMI. (2013). *Ventajas competitivas de una gestión eficaz de talentos*. Obtenido de <http://www.pmi.org/~media/PDF/Knowledge%20Center/Spanish/2013-pulse-talent-management-report.ashx>
- Rao, R., & Jagathnarayanan, A. P. (2005). *Implementing OPM3--The Challenges*. Singapore: 2005 PMI Global Congress Proceedings. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/implementing-opm3-challenges-7622>
- Rincón Choconta, J. A., & Celis Rojas, L. E. (2015). *Elaboración del diagnóstico del grado de madurez en administración de proyectos de la jefatura de tecnología de negocios transaccionales de El Tiempo* casa editorial en Bogotá D.C. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. Obtenido de <http://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/179>
- Sanchez, H., & Benoît, R. (2010). *Measuring Portfolio Strategic Performance Using Key Performance Indicators*. *Project Management Journal*, 64.
- Santana Castillo, H. (2012). *Modelo de Madurez Organizacional en Administración de*

Proyectos. Asturias: Universidad de Oviedo.

Schlichter, J. (2001). PMIs Organizational Project Management Maturity Model. Proceedings of the Project Management Institute Annual Seminars & Symposium. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/organizational-maturity-model-body-knowledge-7974>

Solarte-Pazos, L., & Sánchez-Arias, L. F. (2014). Gerencia de proyectos y estrategia organizacional: el modelo de madurez en Gestión de Proyectos CP3M© V5.0\*. Revista Innovar Journal, 5-18.

SWANSON, S. (2012). Measuring Maturity - AN ORGANIZATION'S PROJECT MANAGEMENT MATURITY IS A KEY SUCCESS INDICATOR BUT ONLY IF COMPANIES KNOW HOW TO GAUGE IT. PM NETWORK. Obtenido de <http://www.pmi.org/learning/measuring-maturity-effectively-management-evaluate-2319>

Terry Cooke-Davies, P. (2013). Cómo desenvolverse en un entorno complejo. Informe detallado de PMI Pulso de la profesión 2013.

The Economist Intelligence Unit Limited. (2013). Why good strategies fail Lessons for the C-suite. A report from the Economist Intelligence Unit. Obtenido de [http://www.pmi.org/~media/PDF/Publications/WhyGoodStrategiesFail\\_Report\\_EIU\\_PMI.ashx](http://www.pmi.org/~media/PDF/Publications/WhyGoodStrategiesFail_Report_EIU_PMI.ashx)

Useche García, J. J., & Fajardo Pachón, A. (2013). Grado de madurez en la gestión de proyectos de las empresas constructoras de Bogotá Constructora MARVAL S.A. Bogotá: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de <http://repository.ucatolica.edu.co:8080/jspui/handle/10983/470>