



Aproximación PMBOK a la estructura de la gestión de proyectos

PMBOK Approach to Project Management Structure

Jesús David Guevara¹ Nelson Andrey Bello² Oscar Alexander García³
Alexandra Abuchar⁴

Para citar este artículo: Guevara, J. D.; Bello, N. A.; García, O. A.; Abuchar, A. (2017). Aproximación PMBOK a la estructura de la gestión de proyectos. *TIA*, 5(1), pp. 111-120.

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Fecha de recepción:
15-11-2015

Fecha de aceptación:
17-06-2017

ISSN: 2344-8288

Vol. 5 No. 1

Enero - junio 2017

Bogotá-Colombia

Resumen

El desarrollo exitoso de la gestión de proyectos es de vital importancia para llevar una estructura coherente y eficaz en el logro de los objetivos. Este trabajo realiza una aproximación a los lineamientos de la Guía PMBOK, elaborada por el Project Management Institute (PMI). Así mismo, se hace una pequeña observación sobre la situación actual en Colombia y se resalta la importancia de generar conciencia sobre esta metodología con el fin de obtener mejores resultados en los productos/proyectos en las organizaciones.

Palabras clave: gestión de proyectos, interesados, PMBOK, PMI, procesos, proyecto.

Abstract

The successful development of project management is vitally important for a coherent and effective structure in achieving the objectives. This work makes an approach to the PMBOK guidelines, developed by the Project Management Institute (PMI). Also, a small observation is made on the current situation in Colombia and the importance of raising awareness about this methodology is highlighted, in order to achieve better results in the products/projects at organizations.

Keywords: project management, stakeholders, PMBOK, PMI, processes, project.

¹ Ingeniero industrial, Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: jesus.guevaral@campusucc.edu.co

² Ingeniero industrial, Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: andrey-90b@hotmail.com

³ Ingeniero industrial, Universidad Cooperativa de Colombia. Correo electrónico: oscar.garciavi20@gmail.com

⁴ Magíster en Informática Aplicada a la Educación. Docente de planta; coordinadora Comité de Acreditación, Facultad de Ingeniería, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Correo electrónico: aabuchar@udistrital.edu.co

INTRODUCCIÓN

Por lo general el éxito de los proyectos es el resultado de una buena planeación en la cual se determinan: actividades, tareas, procesos, cronogramas, asignación de roles y responsabilidades para lograr el objetivo esperado, para lo cual es indispensable recurrir a una metodología para la gestión de proyectos en la que se estructure el ciclo de vida de los proyectos, que consta de cinco fases: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre. Además de saber motivar a las partes interesadas, del control del tiempo y de los costos estipulados.

Es por esta diversidad de características en los proyectos que surgen los estándares y modelos para la gestión de proyectos, según Crawford [1] en el artículo “Global Body of Project Management Knowledge and Standards”, sitúa de manera relevante y primordial la definición de las áreas de conocimiento y los estándares para la gerencia de proyectos, que es vista como profesión, y la exigencia del Project Manager, así como también la necesidad de establecer la terminología y estamentos comunes.

Para esto se plantean estándares y guías de manejo de proyectos que varían en el propósito y pueden ser clasificados así:

Estándares y guías gestión de proyectos.



Figura 1. Proyectos: conocimiento y prácticas para el manejo de proyectos individuales.

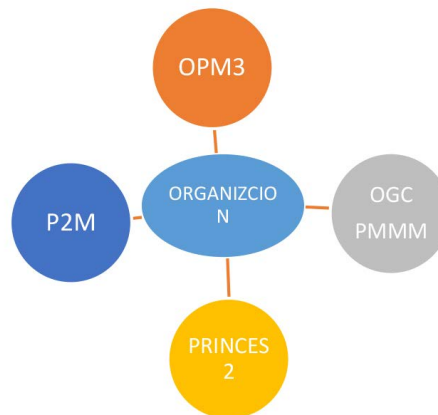


Figura 2. Organizaciones: conocimiento y prácticas para el manejo de proyectos empresariales.

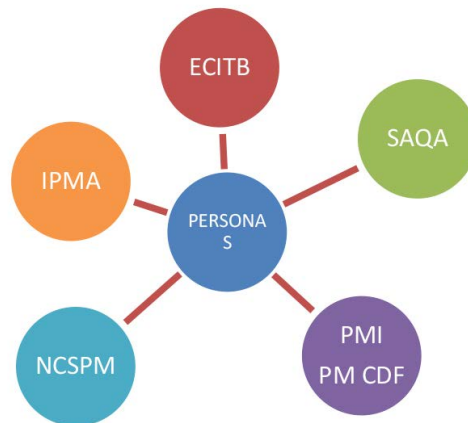


Figura 3. Personas: desarrollo, evaluación y certificación de profesional de proyectos.v

Es importante conocer los estándares y guías para el desarrollo y gestión de proyectos ya que esto permite un mejor desempeño, según Peng, Junwen, y Huating [2] en el artículo “Development and comparative analysis of the project management bodies of knowledge”, que plantean la gerencia de proyectos como punto focal en eficiencia y eficacia de la administración de recursos, mencionando las diversas Project Management Institutions como:

- Project Management Institute; PMI
- International Association of Project Management; IPMA
- Association for Project Management, localizada en el Reino Unido; APM
- Engineering Advancement Association de Japón ENAA

las cuales establecen la necesidad de contar con un cuerpo de conocimientos para el desarrollo y gestión de proyectos que sea estándar para mayor facilidad y comprensión al momento de aplicarlo.

Por lo anteriormente expuesto, este artículo realiza una aproximación al cuerpo de conocimiento según Project Management Institute; PMI, la Guía del PMBOK.

MANAGEMENT INSTITUTE PMI

El Management Institute PMI es el organismo encargado, con la colaboración de expertos en la gestión de proyectos, de desarrollar las mejores prácticas y de estructurar y mantener actualizada la Guía del PMBOK, la cual brinda la estructura del cuerpo de conocimientos, además de algunas técnicas y herramientas para lograr el éxito en el desarrollo de proyectos. Según este enfoque, todos los proyectos se componen de procesos que deben ser seleccionados previamente, que necesitan de una serie de **áreas de conocimiento** para poder ser aplicados. [3]

DEFINICIÓN DE PROYECTO PMI

El PMI define el proyecto como un emprendimiento temporal que se lleva a cabo para crear un producto o servicio. Es un proceso, con una duración determinada y un fin concreto, compuesto por actividades y tareas diferentes, que puede ser elaborado de manera gradual. [4]

Todo proyecto necesita ser dirigido o gestionado por un director de proyectos, la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos,

habilidades, herramientas y técnicas a las actividades en el ciclo de vida de los proyectos, con el fin de satisfacer los requisitos del mismo. Según el PMI, la dirección de proyectos se logra mediante la ejecución de procesos, usando conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas de dirección, según Varas y Caamaño [5]: “El éxito de un proyecto también depende de la experiencia y las competencias del director de proyecto”; es por esto que la capacitación, el desarrollo y la potencialización de habilidades y competencias es de vital importancia para llevar a cabo los objetivos propuestos en un proyecto.

Hay que tener en cuenta que si bien todo proyecto crea un producto o servicio, cada nuevo proyecto es único, dependiendo del entorno y las circunstancias.

Algunos ejemplos de proyectos [6]:

- Desarrollar un nuevo producto o servicio.
- Realizar un cambio de estructura, procesos o modelos en la organización.
- Expandir o adquirir un sistema de información nuevo o modificarlo.
- Construir un edificio o una infraestructura.
- Implementar un nuevo proceso o procedimiento de negocio.

DIRECTOR DE PROYECTO

El director de proyectos es la clave para lograr el éxito y es quien tiene la responsabilidad de satisfacer necesidades de los interesados y el logro exitoso del proyecto. El líder del proyecto debe contar con habilidades y competencias como:

La Guía PMBOK, en el apéndice X3, describe las habilidades interpersonales como: liderazgo, trabajo en equipo, motivación, comunicación, influencia, toma de decisiones, conocimientos de política y cultura, negociación, generar confianza, gestión de conflictos, proporcionar orientación. [20]

FASES DEL CICLO DE VIDA PROYECTOS

La Guía PMBOK versión 5 indica que la dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación y la integración adecuadas de 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son [7]:

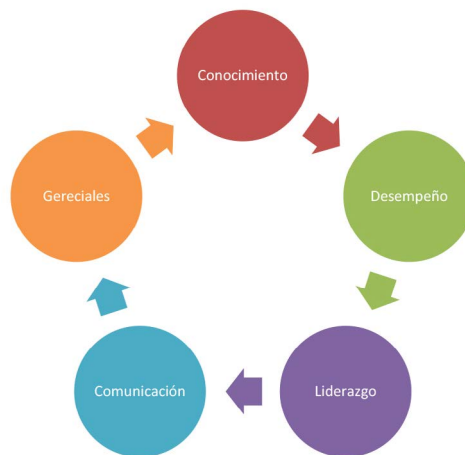


Figura 4. Habilidades y competencias.



Figura 5. Fases de proyectos

Fuente: Rocío Zelada Rück: Gestión de proyectos según la Guía del PMBOK.

Cada uno de las fases presenta procesos de entrada y salida y cada uno tiene artefactos de entrega. Según la Guía PMBOK, las actividades de cada fase son: [7]

- Inicio: fase en la que se llevan a cabo los procesos que se realizan para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente.
- Planificación: fase en la que están los procesos para determinar alcance y esfuerzo, definir objetivos y desarrollar la línea base para alcanzar dichos objetivos.
- Ejecución: fase en la que se lleva a cabo el plan del proyecto, se integra a los interesados y se administran los recursos establecidos para el logro del proyecto.
- Control y seguimiento: fase en la que se supervisa el cronograma y el avance con referencia al plan de gestión del proyecto, para así poder ajustar o tomar las medidas correctivas que sean requeridas.
- Cierre: fase en la que se dan por finalizadas todas y cada una de las actividades de los procesos y demás compromisos contractuales.

INTERESADOS

Se denomina simplemente interesados a personas u organizaciones que participan activamente en el desarrollo de los proyectos, los cuales pueden verse afectados positiva o negativamente y también tienen influencia en la ejecución del proyecto. Normalmente los actores involucrados tienen diferentes niveles de responsabilidad que pueden ir desde una participación ocasional hasta la toma de decisiones importantes en los proyectos.

También es importante lograr identificar a los interesados de todos los tipos, ya que esto es una retroalimentación constante, teniendo en cuenta la variación de personal que puede haber en todos los niveles, según lo requiera el proyecto. Identificar a los actores ayuda en el largo plazo a mitigar costos y reducir tiempos de ejecución con un mayor grado de asertividad y efectividad.

A continuación se relacionan algunos ejemplos de los interesados y una breve descripción de estos según el PMBOK [8]:

- **Clientes/Usuarios:** representado en personas y organizaciones que usarán servicios o productos; pueden ser externos o internos.
- **Patrocinador:** es el rol que proporciona los recursos económicos necesarios para el desarrollo del proyecto.
- **Directores del portafolio/Comité de revisión del portafolio:** son los roles de la gobernabilidad de la empresa u organización y determinan políticas y estrategias para que sean posibles los proyectos o los programas.
- **Directores del programa:** es el rol de que permite la gestión ordenada de proyectos y obtener los beneficios.
- **Oficina de dirección de proyectos (PMO):** se encarga en una organización de centralizar y coordinar los proyectos.
- **Directores del proyecto:** deben tener habilidades y competencias para ver el proyecto de manera global y son los responsables de llevar a cabo los objetivos del proyecto.
- **Equipo del proyecto:** conjunto de personas encargadas de llevar a cabo el trabajo del proyecto, deben tener conocimientos, habilidades y competencias para el desarrollo del proyecto y de trabajo en equipo.
- **Vendedores/Socios de negocios:** conocidos como proveedores o contratistas, son compañías externas que celebran un contrato para proporcionar componentes o servicios para el proyecto.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Las áreas del conocimiento para la gestión de proyecto que brinda la Guía PMBOK son establecidas por expertos mediante investigación y aplicación de las mejores prácticas que se llevan alrededor del mundo en lo referente a proyectos exitosos en diversos contextos. Las áreas de la Guía PMBOK versión 5 son: [9]

1. Gestión integración del proyecto
2. Gestión del alcance del proyecto
3. Gestión del tiempo del proyecto
4. Gestión de los costos del proyecto
5. Gestión de la calidad del proyecto
6. Gestión de los recursos humanos del proyecto
7. Gestión de las comunicaciones del proyecto
8. Gestión de los riesgos del proyecto
9. Gestión de las adquisiciones del proyecto
10. Gestión de los interesados del proyecto

Gestión de la integración del proyecto

Incluye los procesos y actividades necesarias para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos. Esta área define 6 procesos para desarrollar la gestión de la integración del proyecto: [10]

- **Desarrollo del acta de constitución del proyecto:** se fijan formalmente los requisitos iniciales que satisfagan las necesidades y expectativas de los interesados.
- **Desarrollo del plan para la dirección del proyecto:** en este proceso se documenta todo lo necesario para coordinar todos los planes subsidiarios.
- **Dirección y gestión de la ejecución del proyecto:** en esta etapa se ejecuta el trabajo definido con el fin de cumplir con los objetivos.
- **Monitoreo y control del trabajo del proyecto:** se monitorean los avances a fin de verificar que se cumpla con los objetivos del proyecto.
- **Control integrado de cambios:** se verifican, evalúan e implementan los cambios que sean requeridos sobre la ejecución del proyecto.
- **Cierre del proyecto o la fase:** se finalizan todas las actividades de los distintos grupos del proyecto para dar por terminado formalmente el proyecto.

Gestión del alcance del proyecto:

Comprende los procesos necesarios para garantizar que se incluya todo el trabajo para terminar el proyecto. Su objetivo es definir qué se incluye y qué no en el proyecto. En esta área hay 5 procesos, a saber: [11]

- **Recopilar requisitos:** se definen y documentan los requisitos de los interesados.
- **Definir alcance:** se describe detalladamente el proyecto.
- **Crear la EDT:** se subdivide el trabajo en grupos más pequeños que permiten mejor manejo.
- **Verificar alcance:** se verifica la aceptación del proyecto que se ha completado.
- **Controlar alcance:** se monitorea el estado del alcance del proyecto y del producto, se realizan cambios en caso de ser requeridos o necesarios.

Gestión del tiempo del proyecto:

Aquí se definen los procesos para administrar el tiempo de ejecución del proyecto. Para esta área hay 6 procesos: [12]

- **Definir actividades:** se identifican acciones para definir los entregables del proyecto.
- **Secuenciar actividades:** se identifican y documentan las interrelaciones entre las actividades del proyecto
- **Estimar recursos de las actividades:** se estiman los tipos y cantidades de materiales, personas, equipos, etc.
- **Estimar duración de las actividades:** se establece aproximadamente la cantidad de periodos de trabajos necesarios para finalizar las actividades con los recursos estimados.
- **Desarrollo del cronograma:** se define el tiempo de ejecución y los recursos necesarios para el proyecto.
- **Controlar el cronograma:** se realiza seguimiento al estado del proyecto para actualizar el avance del mismo.

Gestión de los costos del proyecto:

Incluye los procesos que involucran el presupuesto y control de los costos de tal forma que el proyecto se lleve a cabo con el presupuesto inicialmente acordado. Para esta área se definen 3 procesos: [13]

- **Estimar los costos:** se realiza una aproximación de los costos que tendrá la realización del proyecto.
- **Determinar presupuesto:** se suman los costos estimados para fijar una base de costo estimada.
- **Controlar costos:** se monitorea la situación del proyecto para actualizar el presupuesto y realizar cambios de acuerdo con la base de costos.

Gestión de la calidad del proyecto:

Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las expectativas por las cuales fue iniciado. Para esta área se definen 3 procesos: [14]

- **Planificación de la calidad:** se identifican requisitos de calidad para el proyecto.
- **Aseguramiento de la calidad:** se realizan procesos de seguimiento y auditoría que garantizan la calidad para el proyecto.
- **Control de calidad:** se monitorean y registran los resultados de los procesos de calidad a fin de evaluarlos y aplicar cambios en caso de ser necesario.

Gestión de los recursos humanos del proyecto:

En esta área está enfocado todo el grupo de procesos que se encarga de gestionar y conducir el equipo del proyecto. La cantidad de miembros del equipo puede variar según sea requerido por el proyecto. Para esta área existen 4 procesos definidos: [15]

- **Desarrollo del plan de recursos humanos:** se identifican y documentan los roles de cada persona dentro del proyecto.
- **Adquisición del equipo del proyecto:** se verifican y confirman los recursos humanos disponibles para formar equipos que logren completar el proyecto.
- **Desarrollo del equipo del proyecto:** se busca mejorar las competencias del recurso humano y el ambiente en general para mejorar el desempeño del proyecto.
- **Dirección del equipo del proyecto:** se realiza una retroalimentación constante con el fin de mejorar las competencias del recurso humano para así mejorar la ejecución del proyecto.

Gestión de las comunicaciones del proyecto:

Incluye los procesos que garantizan que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Para esta área se definen 5 procesos: [16]

- **Identificar a los interesados:** se identifica a todas las personas impactadas por el proyecto. Se documenta la información relevante que tenga que ver con sus intereses.
- **Planificar las comunicaciones:** se determinan las necesidades de información de los interesados y se define cómo comunicarse con ellos.
- **Distribuir la información:** se pone la información relevante a disposición de los interesados.
- **Gestionar las expectativas de los interesados:** se busca trabajar en conjunto y entablar una buena comunicación con los interesados para satisfacer sus necesidades.
- **Informar el desempeño:** se recopilan e informan todos los avances referentes al desempeño y avance del proyecto para todos los interesados.

Gestión de los riesgos del proyecto:

Esta área busca analizar y mitigar los posibles eventos de riesgo que se puedan presentar en un proyecto. De la misma manera, aumentar la probabilidad y el impacto de eventos positivos para el proyecto. En esta área se definen 6 procesos: [17]

- **Planificación de la gestión de riesgo:** se define cómo realizar la gestión de riesgo para el proyecto.
- **Identificación de riesgos:** se identifican riesgos y se documentan sus características.
- **Análisis cualitativo de riesgos:** se priorizan los riesgos para realizar más análisis y acciones posteriores.
- **Análisis cuantitativo de riesgos:** se analiza numéricamente cómo afectan al proyecto los riesgos detectados.
- **Planificación de respuesta a los riesgos:** se elaboran opciones y acciones para reducir al mínimo los efectos negativos sobre el proyecto.
- **Monitoreo y control de los riesgos:** se implementan planes de respuesta a los riesgos, se monitorean riesgos potenciales y riesgos residuales. Se evalúa la efectividad de los procesos para los riesgos.

Gestión de las adquisiciones del proyecto:

Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, de gestión del contrato y de control de cambios requeridos. También incluye la administración de cualquier contrato emitido por organización ejecutante, así como la administración de las obligaciones contractuales por el equipo del proyecto en virtud del contrato. Para esta área se definen 4 procesos: [18]

- **Planificar las adquisiciones:** se documentan las decisiones de compra del proyecto identificando a posibles vendedores.
- **Efectuar las adquisiciones:** se evalúan respuestas de los vendedores, se elige uno y se adjudica un contrato.
- **Administrar las adquisiciones:** se gestionan las relaciones de adquisiciones, se monitorean los contratos y se efectúan cambios según sea el caso.
- **Cerrar las adquisiciones:** se completan cada adquisición para el proyecto.

MANEJO DEL MODELO PMI EN COLOMBIA

El PMI con sede en Colombia (PMI Colombia Bogotá Chapter) existe hace 15 años [19], es la principal organización que busca la difusión e implementación del modelo de gestión de proyectos, ya que en la actualidad no existen muchas compañías que estén realmente enfocadas en el correcto desarrollo de los distintos proyectos iniciados en sus compañías.

Sin embargo en Colombia existen organizaciones R.E.P. (Registered Education Provider) que han sido evaluadas de manera satisfactoria por el PMI para ofrecer capacitación sobre la gerencia de proyectos y pueden ser consultadas en: <http://www.pmicolombia.org/servicios/rep/>

No obstante, esta organización realiza diversos eventos a nivel nacional, participando activamente en la difusión y el reclutamiento de nuevas personas y organizaciones. Por otro lado, en el ámbito universitario existen varias instituciones que ya están modelando dentro de sus carreras la participación activa del modelo PMI para que sus futuros egresados dispongan de estas herramientas, con el fin de impactar positivamente la industria colombiana.

CONCLUSIONES

La gestión de proyectos es una herramienta poderosa para todas las organizaciones que quieran hacerse partícipes de ella. Sin embargo en Colombia la difusión que existe de esta metodología es muy limitada, no en términos de acceso a ella, sino de rango de amplitud para darla a conocer. Acceder a un navegador e investigar resulta relativamente sencillo, pero es difícil que las organizaciones se preocupen por ir un paso delante de la competencia buscando una forma continua y estructurada de mejora, ya que existe la cultura de la queja sin solución en muchos casos.

Es por esto que analizando la estructura del modelo del PMI y si es implementada de manera detallada, realizando el respectivo seguimiento en una organización, puede garantizarse, si bien no un éxito inmediato, por lo menos el correcto funcionamiento y sostenimiento de esta al saber identificar las distintas variables que afectan los proyectos emprendidos por las empresas y, en el largo plazo, un plus diferenciador sobre su competencia al certificarse en esta metodología para la gestión de proyectos.

También es importante crear conciencia de retroalimentación al interior de las organizaciones, pero no con el fin de un escarmiento como normalmente suele ser, sino con el fin de generar nuevos conocimientos que puedan potenciar el buen desempeño y el buen ambiente de los funcionarios dentro de las mismas.

REFERENCIAS

- [1] Crawford, L. (2007). Global body of project management knowledge and standards. En: *The Wiley Guide to Managing Projects*. DOI: 10.1002/9780470172391.ch46
- [2] Development and comparative analysis of the project management bodies of knowledge, Peng, Junwen, y Huating (2007)

- [3] Peng, G.; Junwen, F.; Huating, W. (2007). Development and comparative analysis of the project management bodies of knowledge. *Management Science and Engineering*, 1(1). Recuperado de: <http://www.cscanada.net/index.php/mse/article/view/j.mse.1913035X20070101.011/886>
- [4] OBS Business School. (s.f.). ¿Conoces la metodología del Project Management Institute (PMI)? Recuperado de: <http://www.obs-edu.com/blog-project-management/herramientas-esenciales-de-un-project-manager/conoces-la-metodologia-pmi/>
- [5] Project Management Institute, Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®). 5ª edición. Atlanta, GA: PMI. Recuperado de: http://conexion.it-nova.co/wp-content/uploads/2014/12/PMBOK_Guide5th_Spanish.pdf
- [6] Varas, M.; Caamaño, J. (2007). La gestión de proyectos de R&D: teoría y experiencia. *Espacios*, 28(3). Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a07v28n03/07280383.html>
- [7] Formula proyectos urbanos PMIPE. (22 de abril, 2012). Procesos de la Dirección de Proyectos para un Proyecto / Tema no. 3 / 2ª parte / La Guía del PMBOK®/ Capítulo 3. Recuperado de: <https://formulaproyectosurbanospmipe.wordpress.com/2012/04/22/procesos-de-la-direccion-de-proyectos-para-un-proyecto-tema-n-3-26-03-2012-2da-parte-la-guia-del-pmbok-capitulo-3/>
- [8] Arteaga, C. M.; Barrera, F. A.; Chaparro, J. J. (2013). Factores claves para la gestión de proyectos tecnológicos. *Tecnología Investigación y Academia*, 1(2). Recuperado de: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tia/article/view/4935/6859>
- [9] Talledo, M. (2008). *Introducción, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Project Management Institute.
- [10] Project Management Institute, Inc. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®). 5ª edición. Atlanta, GA: PMI. Recuperado de: http://conexion.it-nova.co/wp-content/uploads/2014/12/PMBOK_Guide5th_Spanish.pdf
- [11] Talledo, M. (2008). *Gestión de la Integración del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [12] Talledo, M. (2008). *Gestión del Alcance del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [13] Talledo, M. (2008). *Gestión del Tiempo del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [14] Talledo, M. (2008). *Gestión de los Costos del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [15] Talledo, M. (2008). *Gestión de la Calidad del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [16] Talledo, M. (2008). *Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [17] Talledo, M. (2008). *Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [18] Talledo, M. (2008). *Gestión de los Riesgos del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [19] Talledo, M. (2008). *Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*. Atlanta, GA: Project Management Institute.
- [20] PMI Colombia Bogotá Chapter. (s.f.). Sobre el capítulo. Recuperado de: <http://www.pmicolombia.org/acerca-del-capitulo/>
- [21] Project Management Institute, PMI. (s.f.). *Code of Ethics & Professional Conduct*. Recuperado de: <http://www.pmi.org/codeofethicsPDF>