

# TÉCNICO EN GESTIÓN DE PROYECTOS

Claves para aprobar el examen CAPM®

Alineado con la Guía del PMBOK® 6<sup>ta</sup> Edición



Datos de catalogación bibliográfica

Pablo Lledó

Técnico en gestión de proyectos: Claves para aprobar el examen CAMP®.

6<sup>ta</sup> ed. – USA, 2018

490 p. ; 28x22 cm.

**ISBN-13: 978-0-9995073-0-8**

1. Administración / 2. Management.

Editor: Pablo Lledó

Diseño, diagramación y carátulas: Samanta Gallego

Figuras: Paul Leido

Revisor de contenidos: Andrés Sananes

Copyright © 2018 Pablo Lledó

pablolledo es una marca de propiedad de Pablo Lledó

“PMI”, “PMBOK”, “PMP”, “CAPM” y “OPM3” son marcas registradas por el Project Management Institute, Inc.

Algunas notas del libro fueron tomadas de: Project Management Institute [A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) - Sixth Edition], Project Management Institute, Inc., (2017). Copyright y todos los derechos reservados.

Versión 6.0

*A: Marcela, Máximo, Martín y Salvador*

---

*Este libro no puede ser reproducido total ni parcialmente en ninguna forma, ni por ningún medio o procedimiento, sea reprográfico, fotocopia, microfilmación, mimeográfico o cualquier otro sistema mecánico, fotoquímico, electrónico, informático, magnético, electroóptico, etcétera. Cualquier reproducción sin el permiso previo por escrito de su editor viola los derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.*

## ¿Quieres ser CAMP®?

No tiene sentido leer varios libros para preparar tu certificación internacional de CAMP® cuando ya tienes en tus manos el primer libro en español que cubre todos los temas, lo que te hará ahorrar muchísimas horas de estudio.

Con este libro, que incluye plantillas, links a videos, ejercicios y 130 preguntas de simulación, te darás cuenta cuánto sabes y cuánto te falta estudiar para tener éxito el día del examen. Si quisieras practicar con más preguntas de simulación puedes adquirir simuladores en [www.pablolledo.com](http://www.pablolledo.com).



Pablo Lledó es Project Management Professional (PMP, Project Management Institute), Master of Science in Project Analysis (University of York, Inglaterra), MBA en Dirección de Proyectos (Universidad Francisco de Vitoria, España), MBA en Negocios Internacionales (Universitat de Lleida, España) y Licenciado en Economía (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina).

Entre su experiencia profesional se destaca por haber fundado cuatro empresas en marcha: Consultoría, Capacitación, Shopping, Finanzas.

Actualmente es Director de Pablolledo.com, empresa especializada en Project Management.

Pablo, además de ser profesor en prestigiosas Universidades, es autor de nueve libros sobre Gestión de Proyectos. En los últimos años ha sido seleccionado como expositor en congresos internacionales del Project Management Institute y ganó el "PMI Distinguished Contribution Award".



Las ventajas de estudiar de este libro son:

- ✓ Tendrás una guía para rendir la certificación CAPM®
- ✓ Aprenderás qué es lo que no sabes
- ✓ Obtendrás información y tips del examen
- ✓ Quedarás a poca distancia de APROBAR el examen CAMP®
- ✓ Serás un mejor Director de Proyectos



## ¿Para qué comprar este libro si lo puedo obtener gratis?

La versión electrónica de este libro es para uso individual. Debido a la piratería informática y a la falta de ética profesional, es probable que este libro llegara a tus manos sin que lo hayas comprado. Eso está en contra del código de conducta profesional que firmarás con PMI®, por lo que te invito a invertir \$6,99 dólares para comprar este libro en [www.pablolledo.com](http://www.pablolledo.com) y seguir alimentando tu buena conducta profesional.

A cambio de tu pequeña inversión, quedaré a tu disposición para contestar consultas del libro u otro tema sobre dirección de proyectos. Me podrás escribir a [pl@pablolledo.com](mailto:pl@pablolledo.com) colocando tu código de compra en el asunto.

## Índice de contenidos

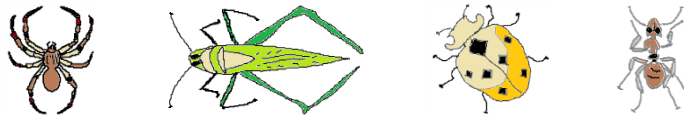
¿Quieres ser CAMP®? .....	iii
Prólogo I .....	ix
Prólogo II .....	x
<b><u>CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN.....</u></b>	<b>2</b>
Aclaraciones.....	2
Alcance del libro .....	2
Simbología del libro .....	2
Preguntas de simulación.....	3
Características del examen CAPM®.....	4
¿Por qué rendir el examen CAMP®?.....	5
Características de las preguntas de examen .....	5
Recomendaciones .....	8
Examen 1 – Diagnóstico .....	9
<b><u>CAPÍTULO 2 - MARCO CONCEPTUAL.....</u></b>	<b>12</b>
Proyecto y Dirección de proyectos .....	12
Contexto de la dirección de proyectos .....	15
Ciclo de vida del proyecto .....	16
Grupos de procesos .....	21
Áreas del conocimiento.....	22
Caso de negocios.....	23
Proyecto exitoso.....	28
Objetivos del proyecto y las restricciones.....	29
Estructuras de la organización.....	32
Rol y competencias del Director del Proyecto .....	40
Liderazgo del Director del Proyecto .....	45
Generalizaciones de la Guía del PMBOK® .....	49
Examen 2 – Marco Conceptual .....	50
Lecciones aprendidas .....	52
<b><u>CAPÍTULO 3 - PROCESOS.....</u></b>	<b>54</b>
Grupos de Procesos .....	54
Factores ambientales y Activos de los procesos de la organización .....	61
Procesos de Inicio .....	64
Interesados .....	66
Procesos de Planificación .....	68
Procesos de Ejecución .....	72
Procesos de Monitoreo y Control .....	76
Procesos de Cierre .....	81
Examen 3 – Procesos .....	83
Lecciones aprendidas .....	84
<b><u>CAPÍTULO 4 - INTEGRACIÓN .....</u></b>	<b>86</b>
Procesos de integración .....	88
Acta de constitución del proyecto.....	89
Plan para la dirección del proyecto.....	94
Dirigir y gestionar la ejecución del proyecto .....	99
Gestionar el conocimiento del proyecto .....	101
Monitorear y Controlar el trabajo .....	103
Control integrado de cambios.....	105
Cerrar proyecto o fase.....	108

Resumiendo la Integración .....	111
Examen 4 – Integración .....	112
Lecciones aprendidas.....	114
<b><u>CAPÍTULO 5 - ALCANCE .....</u></b>	<b>116</b>
Alcance del proyecto y del producto .....	116
Procesos de gestión del alcance .....	117
Planificar la gestión del alcance.....	118
Recopilar requisitos .....	120
Definir el alcance .....	126
Crear la Estructura de Desglose del Trabajo .....	131
Validar el alcance.....	137
Controlar el alcance.....	138
Resumiendo el Alcance .....	139
Examen 5 – Alcance .....	140
Lecciones aprendidas.....	142
<b><u>CAPÍTULO 6 - CRONOGRAMA.....</u></b>	<b>144</b>
Procesos de gestión del cronograma .....	145
Planificar la gestión del cronograma .....	146
Definir las actividades.....	147
Secuenciar las actividades.....	149
Estimar la duración de las actividades.....	152
Desarrollar el cronograma .....	161
Método de la ruta crítica .....	174
Método de la cadena crítica .....	183
Controlar el cronograma .....	187
Resumiendo la gestión del cronograma .....	190
Examen 6 – Cronograma .....	191
Lecciones aprendidas.....	194
<b><u>CAPÍTULO 7 - COSTO.....</u></b>	<b>196</b>
Tipos de costos .....	196
Procesos de la gestión de los costos .....	199
Planificar la gestión de costos .....	200
Estimar los costos .....	201
Determinar el presupuesto .....	208
Controlar los costos.....	211
Gestión del valor ganado (EVM) .....	213
Cronograma Ganado (Earned Schedule).....	229
Resumiendo la gestión de los costos.....	233
Examen 7 – Costo.....	234
Lecciones aprendidas.....	236
<b><u>CAPÍTULO 8 - CALIDAD .....</u></b>	<b>238</b>
Conceptos básicos sobre la calidad .....	239
Teorías de la calidad.....	242
Procesos de gestión de calidad .....	246
Planificar la gestión de calidad .....	249
Gestionar la calidad .....	257
Controlar la Calidad.....	271
Resumiendo la gestión de calidad.....	280
Examen 8 – Calidad .....	281
Lecciones aprendidas - Calidad .....	283

<b><u>CAPÍTULO 9 – RECURSOS .....</u></b>	<b><u>286</u></b>
Procesos de gestión de los recursos .....	287
Planificar la gestión de los recursos.....	288
Estimar los recursos de las actividades.....	298
Adquirir los recursos .....	303
Desarrollar el equipo.....	306
Dirigir al equipo.....	311
Controlar los recursos .....	315
Resumiendo la gestión de los recursos .....	318
Examen 9 – Recursos.....	319
Lecciones aprendidas .....	320
<b><u>CAPÍTULO 10 - COMUNICACIONES .....</u></b>	<b><u>322</u></b>
Procesos de Comunicaciones .....	323
Planificar las comunicaciones .....	324
Gestionar las comunicaciones.....	334
Monitorear las comunicaciones .....	337
Resumiendo la gestión de las comunicaciones .....	339
Examen 10 – Comunicaciones .....	340
Lecciones aprendidas .....	342
<b><u>CAPÍTULO 11 - RIESGOS.....</u></b>	<b><u>344</u></b>
Conceptos básicos de riesgo .....	345
Procesos de gestión de los riesgos .....	351
Planificar la gestión de riesgos .....	352
Identificar los riesgos .....	356
Realizar análisis cualitativo de los riesgos .....	359
Realizar análisis cuantitativo de los riesgos .....	368
Planificar la respuesta a los riesgos.....	388
Implementar respuestas a los riesgos .....	395
Monitorear los riesgos .....	396
Resumiendo la gestión de los riesgos .....	398
Examen 11 – Riesgos.....	399
Lecciones aprendidas .....	401
<b><u>CAPÍTULO 12 - ADQUISICIONES.....</u></b>	<b><u>404</u></b>
Procesos de gestión de las adquisiciones .....	405
Planificar las adquisiciones.....	406
Efectuar las adquisiciones .....	417
Controlar las adquisiciones .....	422
Resumiendo la gestión de las adquisiciones.....	425
Examen 12 – Adquisiciones.....	426
Lecciones aprendidas .....	428
<b><u>CAPÍTULO 13 - INTERESADOS .....</u></b>	<b><u>430</u></b>
Procesos de gestión de los interesados .....	431
Identificar a los interesados .....	432
Planificar el involucramiento de los interesados .....	438
Gestionar el involucramiento de los interesados .....	443
Monitorear el involucramiento de los interesados.....	445
Resumiendo la gestión de los interesados .....	446
Examen 13 – Interesados .....	447
Lecciones aprendidas .....	448
<b><u>CAPÍTULO 14 – TIPS PARA EL EXAMEN.....</u></b>	<b><u>450</u></b>

Resumen del libro .....	450
Tips para rendir el examen CAPM® .....	460
Preguntas frecuentes.....	462
<b><i>CAPÍTULO 15 – RESPUESTAS EXÁMENES.....</i></b>	<b>464</b>
Respuestas Examen 1 - Diagnóstico .....	464
Respuestas Examen 2 - Marco Conceptual.....	465
Respuestas Examen 3 - Procesos .....	466
Respuestas Examen 4 - Integración .....	467
Respuestas Examen 5 - Alcance.....	468
Respuestas Examen 6 - Cronograma .....	469
Respuestas Examen 7 - Costo .....	470
Respuestas Examen 8 - Calidad .....	471
Respuestas Examen 9 - Recursos.....	472
Respuestas Examen 10 - Comunicaciones .....	473
Respuestas Examen 11 - Riesgo .....	474
Respuestas Examen 12 - Adquisiciones.....	475
Respuestas Examen 13 - Interesados .....	476
¿Cómo gestionan proyectos los buenos CAPM®?.....	477

*Insectos que se utilizarán para llenar espacios en blanco*





## Prólogo I

Fue un placer realizar la revisión de este libro totalmente alineado a la 6<sup>ta</sup> edición de la Guía del PMBOK®. Se actualizaron todas las preguntas y se ampliaron los consejos a tener en cuenta a la hora de rendir la certificación, basados en mi experiencia como Certified Associate in Project Management (CAPM®).

Todo profesional que inicia su camino en el mundo de la dirección de proyectos debería intentar acceder a la certificación CAPM® y este libro con seguridad les será de gran ayuda.

Existe bastante bibliografía en inglés para la preparación del examen CAPM®, pero este libro fue el primero editado totalmente en español, facilitando la lectura y forma de estudio a todas las personas de habla hispana.

Lo que me llevó a tomar la decisión de rendir el examen CAPM® fue mi deseo de perfeccionar conocimientos en la dirección de proyectos, utilizando los estándares del Project Management Institute, con la guía del PMBOK® como bibliografía medular. Actualmente la certificación CAPM® es una carta de presentación que agrega valor a quienes inician su carrera en dirección de proyectos.

Si todavía no has tomado la decisión de certificarte como CAPM®, te invito a dar un paso adicional estudiando este material. Una de las fortalezas que debe poseer todo miembro del equipo de proyecto, es tener la valentía de no quedarse atrás, mejorar día a día agregando valor a la vida profesional, como así también, al equipo de trabajo en el que uno participa.

Te anticipo que el proceso de estudio y aprobación del examen no será fácil, pero como diría el filósofo Jean Jacques Rousseau: *"La paciencia es amarga, pero los frutos son dulces"*.



**Andrés Sananes** es Licenciado en Administración de Empresas. Actualmente es Gerente Comercial en Pablolledo.com LLC y en Clínica Sananes; Project Manager de emprendimientos inmobiliarios; Profesor de la materia Proyecto Socio Comunitario del Colegio ICEI (Mendoza, Argentina); y participa de diversas actividades de voluntariado en el capítulo PMI Nuevo Cuyo (VP Mendoza 2010-2012 y Presidente del capítulo en el 2015). Rindió la certificación CAPM® en el año 2011 y se graduó del PMI Leadership Institute Master Class en Octubre del 2015.

Andrés además es ayudante de la cátedra Administración de Proyectos desde el año 2009, de la Licenciatura en Administración, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo.

Quedo a tu disposición para aclarar cualquier duda en relación a la certificación CAPM®. [asananes@pablolledo.com](mailto:asananes@pablolledo.com)

## **Prólogo II**

La certificación CAPM®, administrada y otorgada por el Project Management Institute (PMI), es la certificación profesional más reconocida para aquellos que quieren comenzar su carrera en Dirección, Administración, Gerencia o Gestión de Proyectos.

Tal vez este sencillo hecho, el que los hispanohablantes no podamos ponernos de acuerdo en el nombre comúnmente aceptado para nuestra profesión, pone en perspectiva la complejidad de escribir acerca de la Dirección de Proyectos en español y más aún en el marco de los estándares del PMI®, cuyo idioma de origen es el inglés. El trabajo que Pablo Lledó ha hecho al conjuntar en un solo documento explicaciones, ejercicios, definiciones, conceptos, ejemplos y preguntas simulacro, merece por ese solo hecho, nuestro mayor reconocimiento. Sin embargo el autor, no se ha conformado con cerrar la brecha que existía en herramientas de preparación para el examen, sino que lo ha hecho con la habilidad y soltura que solo un historial de ocho libros en el ámbito de la Dirección de Proyectos le puede dar.

A lo largo de varios años que tengo involucrado en los procesos de asesoramiento e instrucción de candidatos a la certificación CAPM®, he tenido la oportunidad de revisar, utilizar y recomendar muchos libros, exámenes simulacro, sitios de Internet, cursos y alguno que otro artilugio extra, que ayuden en la preparación para el examen de certificación, pero todos ellos en idioma inglés. Es sin duda, la primera vez que tengo en mis manos una herramienta desarrollada en idioma español y que permite una adecuada preparación para aquellos candidatos que se han decidido por sustentar el examen en este idioma. Un recurso largamente esperado por toda la comunidad hispanohablante de Directores de Proyectos y que seguramente contribuirá al crecimiento de nuestro gremio, que dicho sea de paso, tiene un potencial de crecimiento altísimo que desgraciadamente no habíamos aprovechado.

La capacidad de un país de ejecutar correctamente sus proyectos de desarrollo, infraestructura, empresariales, etc., es directamente impactada por la cantidad de profesionales en dirección de proyectos que ejercen de manera correcta su profesión, siguiendo mejores prácticas y estándares. Esta liga indisoluble entre desarrollo y educación, será probablemente una de las mejores razones para agradecer que autores como Pablo Lledó se multipliquen en nuestra región.



**Roberto Toledo, PMP®**

Director de Alpha Consultoría

CAPÍTULO # **1**  
**INTRODUCCIÓN**

# CAPÍTULO 1 - INTRODUCCIÓN



## Aclaraciones

Cabe aclarar que para la elaboración de este libro el autor se basó principalmente en la versión vigente de la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®, Sexta Edición, año 2017). Además, el autor reconoce que algunos contenidos del libro se basan en adaptaciones de libros para preparar la certificación PMP® de autores reconocidos como Rita Mulcahy, Michael Newell, Joseph Phillips y Kim Heldman. Estos autores fueron los principales mentores, no sólo para que el autor aprobara su examen PMP®, sino para hacer realidad el primer libro en español sobre esta temática.

“PMI”, “PMBOK”, “PMP”, “CAPM” y “OPM3” son marcas registradas por el Project Management Institute Inc. El PMI® no ha participado en la edición de este libro. Cualquier error conceptual es de exclusiva responsabilidad de su autor.

## Alcance del libro

Existe una tendencia global creciente de las organizaciones públicas y privadas a exigir a sus directores de proyectos la obtención de certificaciones internacionales sobre dirección de proyectos.

La certificación internacional CAPM® es administrada por el Project Management Institute (PMI®), la organización internacional más reconocida en esta materia.

Si bien este libro está enfocado a preparar el examen CAMP®, todos sus contenidos están dirigidos a los que quieran ser mejores Directores de Proyectos y alcanzar proyectos exitosos.

## Simbología del libro

😊 **Chiste.** Sólo sirve para relajar la lectura.

📌 Para **recordar**.

👉 **Importante!**

❓ **Pregunta**

📖 **Ejercicio**

👋 **Parar la lectura** para resolver una pregunta o ejercicio

- ↓ **Entradas** de un proceso.
- 🔧 **Herramientas** o técnicas de un proceso.
- ↗ **Salidas** de un proceso.
- 🐝 **Insecto**. Rellena espacios en blanco.
- 📺 **Video**. Link a video en Internet. [www.pablolledo.com/videos](http://www.pablolledo.com/videos)
- 📄 **Plantilla**. Link a plantilla en Internet. [www.pablolledo.com/plantillas](http://www.pablolledo.com/plantillas)

Términos abreviados:

PMI®: Project Management Institute

DP: Directora de proyecto o Director de proyecto

EDT: Estructura de desglose del trabajo

**Preguntas de simulación**

Este libro se complementa con preguntas de simulación en español especialmente diseñadas para aquellos profesionales que quieran prepararse para rendir la certificación internacional.

Al finalizar cada capítulo encontrarás preguntas para reforzar o complementar lo aprendido. En la tabla a continuación se presenta un resumen de estas preguntas agrupadas por las distintas áreas temáticas del libro.

Cap	EXAMEN	Temas	Cantidad Preguntas
1	Diagnóstico	Todos	10
2	Marco Conceptual	Conceptos generales	10
3	Procesos	5 Grupos de Procesos	10
4	Integración	Gestión de la Integración	10
5	Alcance	Gestión del Alcance	10
6	Cronograma	Gestión del Cronograma	10
7	Costo	Gestión de los Costos	10
8	Calidad	Gestión de la Calidad	10
9	Recursos	Gestión de los Recursos	10
10	Comunicaciones	Gestión de las Comunicaciones	10
11	Riesgos	Gestión de los Riesgos	10
12	Adquisiciones	Gestión de las Adquisiciones	10
13	Interesados	Gestión de los Interesados	10
<b>TOTAL</b>			<b>130</b>

Para practicar con más preguntas de simulación, en [www.pablolledo.com](http://www.pablolledo.com) podrás adquirir simuladores de examen.