

Preparación

para el

Examen de

Certificación

PMP®

PMP®

Preparación

para el

Preparación

**Examen de
Certificación**

PMP®

Guía de estudio para el examen actual

Sandra M. Mercado, PMP®

ISBN 978 – 958 – 44 – 6896 – 3

Editado por: Knowledge & Practice

Primera edición impresa en Enero del 2009.

Segunda impresión Septiembre del 2012.

Sexta impresión Noviembre 2017.

Disponible en: Librería Lerner – Bogotá, Colombia

o escribiéndonos a: info@sandrammercado.com

Diagramación: Leydi Bibiana Gonzalez Pardo

Preparación para el Examen de Certificación PMP®

AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

A Enrique Valmont, por tus palabras existe este libro;
A Ricardo Garvin, tu experiencia logró un libro mejor al
inicialmente planteado;
A mis padres y hermanos, sin su compañía y apoyo,
este proyecto no hubiera sido posible;

Gracias,
Sandra M. Mercado, PMP®


COLABORADORES

Esta nueva edición, debe sus ajustes a las siguientes
personas: Luz Mercedes Mercado PMP®, Adalberto
Tapias, Liderman Zafra, Francisco Pacheco, Yasmín
González PMP®, Samuel Ardila, Rodolfo Flórez, Karen
Sierra, María Adelaida Cano, Sócrates Rojas, Elizabeth
Ramírez, Ismael Ramírez, Nicolás Morales, Manuel Gómez,
Carlos Cáceres, Marina Bareño PMP®

DEDICADO A:

Estudiantes, practicantes, profesionales interesados,
en lograr la certificación PMP®.

TABLA DE CONTENIDO

GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACIÓN PMP®	8
¿QUÉ APRENDERÁ CON ESTE LIBRO?	8
¿QUÉ TIENE ESTE LIBRO DE DIFERENTE?	8
¿CÓMO ESTUDIAR?	9
INTRODUCCIÓN.....	10
LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	10
¿Y POR QUÉ SUELEN FALLAR LOS PROYECTOS?.....	11
DIFERENCIAS ENTRE LA 5 ^{ED} Y LA 6 ^{ED} DEL PMBOK® GUIDE (GUÍA DEL PMBOK® GUIDE)®.....	12
PRELIMINARES	14
PMP® EN TRES PASOS	15
1.0. EL EXAMEN PMP®.....	17
¿POR QUÉ SER PMP®?.....	17
¿CÓMO ES EL EXAMEN PMP®?	17
RECOMENDACIONES PARA PASAR EL EXAMEN PMP® EN EL PRIMER INTENTO.....	19
2.0. MARCO CONCEPTUAL.....	22
¿QUÉ ES UN PROYECTO?.....	22
¿POR QUÉ SE INICIA UN PROYECTO?.....	22
DEFINICIONES PRELIMINARES.....	23
¿Qué es la Dirección de Proyectos?.....	23
¿Qué es un Programa?	23
¿Qué es un Portafolio?	23
¿Qué es la Oficina de Proyectos?.....	24
CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	26
LOS ROLES DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO.....	27
MIEMBROS	27
ROL	27
RESPONSABILIDADES.....	27
 IMAGINE Y CREA QUE:.....	28
3.0. LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	30
¿QUÉ ES UN PROCESO?	30
GRUPOS DE PROCESOS	30
ÁREAS DE CONOCIMIENTO	31
MAPA DE PROCESOS	32
ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS	32
4.0. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	34
4.1. DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	34
4.2. DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	41
4.3. DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO.....	44
4.4. GESTIONAR EL CONOCIMIENTO DEL PROYECTO.....	47
4.5. MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO.....	49
4.6. REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS	51
4.7. CERRAR EL PROYECTO O LA FASE.....	53
VEAMOS: REALMENTE ESTABA LEYENDO?.....	55
INTEGRACIÓN – PREGUNTAS DE REPASO.....	57

5.0.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE.....	61
5.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL ALCANCE	61
5.2.	RECOPILAR LOS REQUISITOS	63
5.3.	DEFINIR EL ALCANCE.....	66
5.4.	CREAR EDT	68
5.5.	VALIDAR EL ALCANCE.....	72
5.6.	CONTROLAR EL ALCANCE	74
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	75
	ALCANCE – PREGUNTAS DE REPASO	76
6.0.	GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	80
6.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA.....	80
6.2.	DEFINIR LAS ACTIVIDADES.....	82
6.3.	SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES.....	85
6.4.	ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	90
6.5.	DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	94
6.6.	CONTROLAR EL CRONOGRAMA.....	101
	VEAMOS: REALMENTE ESTABA LEYENDO?	104
	TIEMPO – PREGUNTAS DE REPASO.....	105
7.0.	GESTIÓN DE LOS COSTOS.....	110
7.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS	110
7.2.	ESTIMAR LOS COSTOS	112
7.3.	DETERMINAR EL PRESUPUESTO	115
7.4.	CONTROLAR LOS COSTOS.....	118
	VEAMOS: REALMENTE ESTABA LEYENDO?	126
	COSTOS – PREGUNTAS DE REPASO	127
8.0.	GESTIÓN DE LA CALIDAD	131
8.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	131
8.2.	GESTIONAR LA CALIDAD	136
8.3.	CONTROLAR LA CALIDAD	138
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	141
	CALIDAD – PREGUNTAS DE REPASO	142
9.0.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS	146
9.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS	146
9.2.	ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES	149
9.3.	ADQUIRIR RECURSOS	151
9.4.	DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO.....	153
9.5.	DIRIGIR AL EQUIPO.....	159
9.6.	CONTROLAR RECURSOS	163
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	166
	RECURSOS – PREGUNTAS DE REPASO	167
10.0.	RESPONSABILIDAD PROFESIONAL	170
11.0.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	173
11.1.	PLANIFICAR LA DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	173
11.2.	GESTIONAR LAS COMUNICACIONES	176
11.3.	MONITOREAR LAS COMUNICACIONES	179
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	180
	COMUNICACIONES – PREGUNTAS DE REPASO	181
12.0.	GESTIÓN DE LOS RIESGOS.....	187

12.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS.....	187
12.2.	IDENTIFICAR RIESGOS.....	190
12.3.	REALIZAR ANÁLISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS	193
12.4.	REALIZAR ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS	196
12.5.	PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	199
12.6.	IMPLEMENTAR RESPUESTA A LOS RIESGOS	201
12.7.	MONITOREAR LOS RIESGOS.....	202
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	204
	RIESGOS – PREGUNTAS DE REPASO.....	205
13.0.	GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	209
13.1.	PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	209
13.2.	EFFECTUAR LAS ADQUISICIONES.....	214
13.3.	CONTROLAR LAS ADQUISICIONES.....	217
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	219
	ADQUISICIONES – PREGUNTAS DE REPASO	220
14.0.	GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	225
14.1.	IDENTIFICAR INTERESADOS	225
14.2.	PLANIFICAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS.....	228
14.3.	GESTIONAR EL INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS.....	230
14.4.	MONITOREAR COMPROMISO/ INVOLUCRAMIENTO DE LOS INTERESADOS.....	232
	VEAMOS: ¿REALMENTE ESTABA LEYENDO?	233
	INTERESADOS – PREGUNTAS DE REPASO	234
	RECOMENDACIONES FINALES	236
	EXAMEN FINAL.....	237

LISTA DE GRAFICAS RESUMEN DE LOS PROCESOS

Gráfica 1 - Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	40
Gráfica 2 – Desarrollar el Plan de Dirección del Proyecto.....	43
Gráfica 3 – Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	46
Gráfica 4 –Gestionar el Conocimiento del Proyecto	48
Gráfica 5 – Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.....	50
Gráfica 6 – Realizar el Control Integrado de Cambios.....	52
Gráfica 7 – Cerrar el Proyecto o Fase	54
Gráfica 8 – Planificar la Gestión del Alcance	62
Gráfica 9 – Recopilar los requisitos	65
Gráfica 10 – Definir el Alcance	67
Gráfica 10 – Crear la EDT.....	71
Gráfica 12 – Validar el Alcance	73
Gráfica 13 – Controlar el Alcance	75
Gráfica 14 – Planificar la de Gestión del Cronograma.....	81
Gráfica 15 – Definir las actividades	84
Gráfica 16 – Secuenciar las actividades.....	89
Gráfica 17 – Estimar la duración de las Actividades.....	93
Gráfica 18 – Desarrollar el Cronograma	100
Gráfica 19 – Controlar el Cronograma	102
Gráfica 20 – Planificar la Gestión de los Costos	111
Gráfica 21 – Estimar los Costos	114
Gráfica 22 – Determinar el Presupuesto	117
Gráfica 23 – Controlar los Costos	124

Gráfica 24 – Planificar la Gestión de la Calidad	135
Gráfica 25 – Gestionar la Calidad	137
Gráfica 26 – Controlar la Calidad.....	141
Gráfica 27 – Planificar la Gestión de Recursos	148
Gráfica 28 – Estimar los Recursos de las Actividades.....	150
Gráfica 29 – Adquirir Recursos.....	152
Gráfica 30 – Desarrollar el equipo.....	158
Gráfica 31 – Dirigir el Equipo del Proyecto.....	162
Gráfica 32 – Controlar los Recursos	164
Gráfica 33 – Planificar la Gestión de las Comunicaciones.....	175
Gráfica 34 – Gestionar las comunicaciones.....	178
Gráfica 35 – Monitorear las Comunicaciones	180
Gráfica 36 – Planificar la Gestión de los Riesgos	189
Gráfica 37 – Identificar los Riesgos	192
Gráfica 38 – Realizar Análisis Cualitativo de los Riesgos.....	195
Gráfica 39 – Realizar Análisis Cuantitativo de los Riesgos	198
Gráfica 40 – Planificar Respuesta a los Riesgos.....	200
Gráfica 41 – Implementar respuesta a los Riesgos	201
Gráfica 42 – Monitorear los Riesgos	203
Gráfica 43 – Planificar la Gestión de las Adquisiciones.....	213
Gráfica 44 – Efectuar las Adquisiciones.....	216
Gráfica 45 – Controlar las Adquisiciones.....	218
Gráfica 46 – Identificar Interesados	227
Gráfica 47 – Planificar el Involucramiento de los Interesados.....	229
Gráfica 48 – Gestionar el Involucramiento los Interesados	231
Gráfica 49 – Monitorear el Involucramiento de Interesados.....	233

ANEXOS

- Anexo A - Resultados por Área de Conocimiento**
- Anexo B - Mapa de Procesos**
- Anexo C - Procesos (Español– Inglés)**
- Anexo D - Herramientas y Técnicas (Español – Inglés)**
- Anexo E - Practique en casa 1**
- Anexo F - Practique en casa 2**
- Anexo G - Practique en casa 3**
- Anexo H - Practique en casa 4**

GUIA DE ESTUDIO PARA LA CERTIFICACIÓN PMP®

¿Qué aprenderá con este libro?

La guía de estudio de la Dirección de Proyectos, cubre por completo la *PMBOK® Guide 6ed* (*Guía del PMBOK®*) en una forma que se hace atractiva y fácil de entender.

Este libro le ayudará a prepararse para la certificación PMP® en menos tiempo y/o le permitirá entender los conceptos de la Dirección de Proyectos para la aplicación en su vida personal y profesional. Podrá estudiar y aprender en español, desde su casa.

Al final de cada capítulo encontrará un gráfico resumen que le facilitará repasar los conceptos vistos y entenderlos de una manera divertida. Cada gráfico menciona: principales entradas, todas las herramientas y técnicas (con dibujo y señaladas con flecha), y las principales salidas de cada uno de los 49 procesos.



¿Qué tiene este libro de diferente?

Su diseño facilita el entendimiento (no la memorización) de los conceptos importantes de la Dirección de Proyectos en un formato más liviano al material promedio sobre este tema. Contiene conceptos que no están en el *PMBOK® Guide 6ed* pero que debe tener presentes para pasar el examen. Esta es la razón por la cual si lo compara con el *PMBOK® Guide 6ed* encontrará algunas diferencias.

© 2009 Project Management Institute, Inc. All rights reserved.

“PMI”, “PMBOK® Guide (Guía Del PMBOK® Guide)”, “PMP”, are registered marks of Project Management Institute, Inc.

¿Cómo estudiar?

Este libro no es sólo un libro, es un kit de estudio que contiene más de 500 preguntas con sus respuestas explicadas (250 impresas en este libro y 250 en archivo digital) y material digital complementario, donde encontrará además de más preguntas de práctica, flashcard con conceptos claves en español e inglés y mucho más. Este kit es único en el mercado.

Para acceder al material complementario, escriba a: info@sandammercado.com mencionado el lugar de compra del libro y el # de factura.

Para lograr la certificación PMP en el primer intento, se recomiendan los siguientes pasos:

- Lea todo el libro y resuelva todos los exámenes y sus anexos. Familiarícese con los conceptos y esfuércese por entender las técnicas de cada proceso.
- Estudie ahora con el material complementario (digital) así:
 - Resuelva el Anexo I (archivo digital). Hay ejercicios que el Anexo dice: revise respuestas con el PMBOK® Guide (Guía Del PMBOK® Guide). Una vez resuelva los ejercicios allí planteados, no tiene por qué leer más la Guía.
 - Practique con los archivos llamados: Estudie en casa y en ESPAÑOL. Usted pasará el examen, si logra entender claramente los procesos y las técnicas allí utilizadas. No se requiere que los aprenda de memoria, pero sí que se familiarice con ellos.
 - Resuelva ahora los exámenes finales. Hay dos exámenes cada uno de 200 preguntas. La diferencia entre examen final I y II, es el nivel de dificultad. (El libro tiene 152 preguntas del examen final I)
 - El archivo llamado: Flashcard, le permitirá familiarizarse con conceptos en ambos idiomas: español e inglés. También incluye ejercicios de asociación que le facilitarán aún más el estudio. Use este archivo cuando este finalizando su estudio, le ayudará a fortalecer aún más los conceptos.

Otros archivos.

Los demás archivos complementarios son ayudas y son opcionales. Úselos si considera le aportan en su estudio. Estos son:

Mapa de procesos. Puede imprimirlo en una hoja y puede llevarlo a todas partes, para repasar en cada momento libre que tenga.

Las guías de ayuda, le indican los pasos generales a seguir, para ingresar a la página y cargar la hoja de vida al PMI.

Material de estudio opcional

Si lo desea puede adquirir el simulador con más de 500 preguntas en español que encuentra al suscribirse en: www.sandrammercado.com. Podrá instalarlo en su computador y su licencia no se vence. El simulador contiene preguntas adicionales que no están en el libro ni en el material digital.

Si desea sostener su certificación (debe lograr 60 PDU cada 3 años) o conocer sobre aplicación de Dirección de proyectos y experiencias relacionadas, puede adquirir el segundo libro de Sandra Mercado titulado: **Logrando Metas** (la lectura de este libro otorga 30 PDU).

Mayor información: info@sandrammercado.com

Introducción

Este libro tiene un solo enfoque: facilitarle el aprendizaje del conocimiento de Dirección de Proyectos para aplicarlo en su vida profesional, personal y/o simplificar su plan de estudio para pasar el Examen PMP®¹.

No importa si no conoce o no ha tenido relación con las metodologías, buenas prácticas aquí descritas. El libro está diseñado para que se familiarice con los términos, con los conceptos aquí empleados, para que los entienda de una manera sencilla y que su aplicación a proyectos reales, sólo dependa de usted.

La Dirección de Proyectos

Está presente en nuestro día a día. Cada vez que nos enfrentamos a un nuevo reto personal, a una meta organizacional cuyo desarrollo y actividades requeridas para llevarlo a cabo tienen el componente de ser la primera vez que estamos ante algo así, tienen una fecha de inicio y una fecha de fin planeada y se requieren recursos para realizarlos, estamos entonces ante un proyecto.

Considero importante hacer esta aclaración, ya que he visto difíciles intentos de aplicar las metodologías y buenas prácticas de Proyectos en todo su rigor, a los procesos de las organizaciones.

La Dirección de Proyectos, sus metodologías y buenas prácticas; son para aplicarse principalmente a los proyectos (no a las operaciones, no al día a día de las Organizaciones. Las operaciones, las Organizaciones ya la saben hacer, ya la conocen; son repetitivas, no únicas); por varias de sus principales características: son temporales, se realizan una única vez, poseen incertidumbre, y porque esa misma incertidumbre tiene en sí riesgo implícito, el cual hay que gestionar adecuadamente.

En los proyectos laborales, al igual que en los proyectos personales de nuestra vida personal (estudiar, viajar, comprar una casa, etc.), queremos solo una cosa:

- Terminarlos dentro del presupuesto inicialmente previsto.
- Cumplir el alcance planeado.
- Terminarlo en la fecha planeada.
- Realizarlo con la calidad esperada.

Es común que al enfrentarnos a un proyecto donde parece predominar la incertidumbre, el proyecto no termine con las metas antes mencionadas. Cualquier persona que ha estado cerca de algún proyecto sabe sobre qué estoy hablando. Proyectos que se dijeron serían realizados en un año con un presupuesto de 60 millones de pesos; para luego ver que ni fue un año, ni fueron 60 millones; parece ser lo normal en nuestros proyectos.

¿Qué hacer para que los proyectos no sigan presentando desfases tan importantes? ¿Cómo lograr realmente que un proyecto sea ejecutado dentro del tiempo, presupuesto, alcance y calidad previstos? ¿Cómo planearlo adecuadamente?

Alrededor del tema se ha estudiado mucho, y se han escrito cientos de libros al respecto.

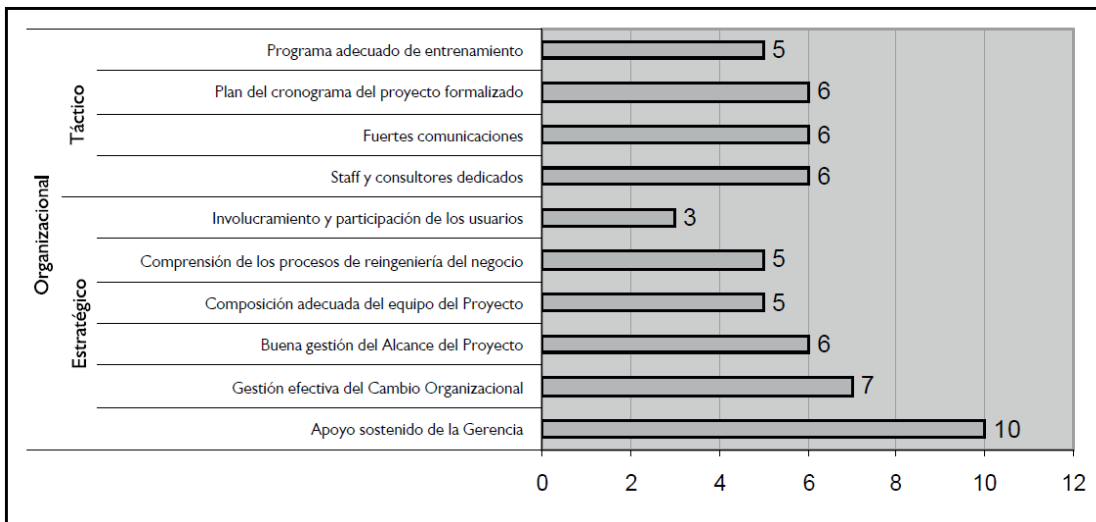
¹ PMP®: Project Management Professional

Mi intención, al escribir este libro, es poner en sus manos, un resultado condensado de muchos años de estudio; un humilde y breve resumen del contenido de varios de los libros elaborados al respecto, en español y en un lenguaje sencillo.

Bienvenido, entonces, al interesante mundo de los proyectos, y a las metodologías y buenas prácticas, cuyo conocimiento no sólo le facilitarán lograr la certificación PMP®; sino, lo más importante: iniciar el recorrido del entendimiento cabal para aplicarlo en su día a día. Aunque este libro se enfoca en prepararlo para la obtención de la certificación PMP®; su diseño le brinda una preparación básica para entender los aspectos principales que deben tenerse en cuenta al realizar un proyecto.

¿Y por qué suelen fallar los proyectos?

Según un estudio realizado² en el cuál se recolectaron los factores críticos de éxito en Proyectos de TI (Tecnología de Información), y se determinaron los patrones en común; se encontraron que los Factores Críticos de Éxito más importantes son:



Aunque es un estudio realizado en el año 2000, los Factores Críticos de Éxito allí mencionados, siguen vigentes.

Apoyo sostenido de la Gerencia, Gestión efectiva del cambio organizacional, Buena gestión del Alcance del Proyecto, Composición adecuada del equipo del Proyecto; siguen siendo factores de éxito importantes en los proyectos de hoy día.

² Published in 10th Annual Business Information Technology, Conference, Manchester

Diferencias entre la 5^{ed} y la 6^{ed} del *PMBOK® Guide (Guía Del PMBOK® Guide)* ³

La presente Guía de Estudio, está desarrollado sobre la 6^{ed} publicada a finales del año 2017. Esta guía continúa reflejando la evolución del conocimiento dentro de la profesión de Dirección de Proyectos. Como las ediciones anteriores esta representa las buenas prácticas de la profesión reconocidas globalmente. Sin embargo, la Sexta Edición también refleja un foco en mejoría de la consistencia y claridad.

Las principales diferencias entre la Quinta y la Sexta Edición se resumen a continuación:

- Cambian el nombre de algunos procesos a fin de dar precisión sobre lo que se realiza en ellos.
- En la Guía anterior los procesos eran 47, en la actual los procesos son 49.
- Se hacen consideraciones para entornos ágiles / adaptativos

El examen sobre la sexta edición, empezará a regir aproximadamente a partir del mes de Marzo del 2018. Cada vez que hay una nueva edición el examen presenta unos cambios importantes para los cuáles hay que prepararse de una manera superior a cualquier otra fecha. Tómese su tiempo y estudie con calma.

³ PMBOK®. **Project Management Body of Knowledge. Fundamentos para la Dirección de Proyectos**

Expresión inclusiva que describe la suma de *conocimientos* de la profesión de *dirección de Proyectos*. La Guía del PMBOK® identifica el subconjunto de fundamentos para la dirección de proyectos que generalmente se conocen como buenas prácticas. También conocido como: *Conjunto de Conocimientos*

Sobre el autor

Sandra M. Mercado, PMP®

Sandra es Director de Proyectos, PMP® (Project Management Professional), Prince 2, Mentor en competencias directivas.

Especialista en Gestión y Control Organizacional de la Universidad de Los Andes, Auditor Interno Integral: ISO 9001, 14001, OHSAS 18001, e Ingeniera Industrial de la Universidad Pontificia Bolivariana.

Posee experiencia en el sector Oil & Gas por más de 12 años, entre los que se destaca el haber sido consultor de algunos de los proyectos más importantes y más grandes de ECOPETROL, como son: SCAM – ECOPETROL, SPIGA – ECOPETROL, Proyecto SENSOR – ECOPETROL, Puesta en producción 1000 barriles de la Diferida – ECOPETROL, Mantenimiento Clase Mundo Campo Jazmín – ECOPETROL –OMIMEX.

Ha sido Director de Proyectos, Consultor y ha dado capacitación en todos los temas de Dirección de Proyectos a empresas cómo: ECOPETROL, Carbones del Cerrejón, TGI Transporte de Gas del Interior, Databank MKS, Gesytec, Deloitte, Accenture.

Es docente de especializaciones en universidades como la Universidad Pontificia Bolivariana UPB y la Universidad Industrial de Santander UIS.

Preliminares

Siglas

A medida que lee el libro, encontrará varias siglas. Con el fin de facilitar el significado de cada una de ellas, se relacionan aquí las que se consideran más importantes, que se deben tener presentes para empezar.

- *PMI®: Project Management Institute.* Instituto de Dirección de Proyectos.
- *PMP®: Project Management Professional.* Profesional de la Dirección de Proyectos
- *PMIS: Project Management Information System.* Sistema de Información para la Dirección de Proyectos
- *PMBOK® Guide (Guía del PMBOK®): Project Management Body of Knowledge.* Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Es un marco de referencia técnico de los principios de Dirección de Proyectos.
- *PMO: Project Management Office.* Oficina de Dirección de Proyectos.

Actores

A medida que avanza en el libro, se va a encontrar con diferentes actores, los cuales le facilitarán el estudio. Son actores que facilitarán el entendimiento y la recordación de las herramientas y técnicas usadas en cada proceso.

A continuación, entonces, los actores principales del libro:



El Director del Proyecto (siempre con sombrero de cuadros)



El Equipo del Proyecto



¡Mano de “pare”! Está ante un tema importante para el examen. Estúdielo y vuélvalo a estudiar. Para pasar el examen, debe entender muy, muy bien este concepto; así que léalo, léalo y si... vuelva a leerlo. Y.. si... yo sé que hay varias manos en el libro, pero tenga en cuenta que condensé lo más que pude. Difícilmente hallará un libro que reúna todo en un menor número de hojas. Así que por favor: desacelere su mente y concéntrese cuando vea esta mano.

PMP® en tres pasos

La selección de los tres pasos para lograr la certificación PMP® no está hecha con base en el esfuerzo requerido en cada uno de ellos. Son pasos que facilitan el entendimiento sobre lo que hay que hacer para certificarse.

Los pasos son los siguientes:

Paso 1 – Creación de usuario y aplicación de hoja de vida.

- Lo primero que se debe hacer es ingresar al link: www.pmi.org. Es la página del Instituto de Dirección de Proyectos. (La página se encuentra escrita, en inglés)
- Una vez que ha ingresado, puede crear un usuario de manera gratuita.
- En esa página, de manera on-line, puede aplicar su hoja de vida para la certificación PMP®. Hay que aplicarla cumpliendo los requisitos mencionados en el anexo complementario digital llamado: Ayuda-Guía para cargar la hoja de vida al PMI. Durante la inscripción le piden una dirección electrónica a la que le confirmarán la aceptación de su hoja de vida.
- En el momento de la aplicación a la certificación, puede escoger que desea traducciones del examen en el idioma que prefiera. Puede pedir traducciones en español.

Paso 2 – Prepararse para el examen

- A la fecha de impresión del libro, el examen tiene un costo \$405 dólares para los miembros del PMI (hacerse miembro vale \$ 139 dólares y tiene vigencia de un año; a partir del segundo año el costo de mantener la membresía es de \$129 dólares) y \$ 555 dólares para los no miembros. Mi recomendación es hacerse miembro no solo por los costos, sino por el material al que tendrá acceso. Hay excelentes libros sobre todos los temas de Dirección de Proyectos, a los que tendrá acceso como miembro.
- El segundo paso, entonces, es estudiar, prepararse para el examen. Hoy día hay muchas opciones para ello. Seleccione aquella con la que se sienta más cómodo para prepararse y pasar el examen. Averigüe, pregunte; es su dinero y su tiempo. Seleccione aquella con la que se sienta más cómodo por material, metodología, instructores. Su objetivo final es entender, seleccione el material que considera le ayuda mejor para este propósito.
- Para más información sobre el examen, vea el capítulo 1.

Paso 3 – Tomar el examen

- Una vez que ha estudiado, no queda más que acercarse al centro Prometric, para presentar el examen... ¡y pasarlo! Después de eso, no queda más que celebrar y continuar la profesión que acaba de iniciar. Es una profesión fascinante, interesante, muy enriquecedora, personal y profesionalmente. Felicitaciones por su decisión.

La certificación tiene una vigencia de 3 años. Durante este ciclo deberá reportar en www.pmi.org 60 PDU (Project Development Units) para poder habilitar la certificación 3 años más. Leer el segundo libro de Sandra Mercado titulado: "Logrando Metas", le otorga 30 PDU (www.sandrammercado.com). Ahora, si desea obtener PDU gratis, en mi web hay un artículo en el blog donde menciono diferentes formas de hacerlo.

Capítulo

1

EL EXAMEN PMP®

1.0. El Examen PMP®

¿Por qué ser PMP®?

En el mundo actual, la dinámica económica, la globalización, el acceso cada vez más rápido a más información, entre otros, han hecho que el mundo laboral sea mucho más competitivo y que cada vez sea más fácil pensar en ejercer nuestra profesión en un país diferente a aquel en el cual hemos estado años viviendo y con el que estamos acostumbrados.

La certificación PMP® se considera la certificación mundial más importante, en lo referente a proyectos. Y es este reconocimiento el que facilita lograr salarios y cargos más altos a los actuales y/o mejores condiciones laborales. Basta ver los diarios, las bolsas de empleo, los perfiles de las más importantes empresas, para ver que la certificación PMP® es y se está convirtiendo en un requisito para gran número de los cargos más importantes.

En mis años dando capacitación sobre Dirección de Proyectos, cuando hablo sobre la certificación PMP®, doy siempre el mismo consejo: Logre ser PMP®, no por el diploma que recibe del PMI®, no por ponerse el botón dorado en su traje; logre ser PMP® con el fin de dar el primer paso de una profesión que crece, se transforma, se retroalimenta en el tiempo.

Vea en la certificación PMP® la entrada a un mundo de conocimiento, de información; cuyas herramientas, metodologías, buenas prácticas no solo le van a abrir puertas en el mundo laboral, sino también van a ayudarle a mejorar como profesional y como persona.

Adicionalmente, vea a través de ella la aplicación a sus proyectos reales (sean personales o laborales) de buenas prácticas y haga de eso su aporte, su grano de arena, para lograr empresas más competitivas y más productivas.

Basta de inventar la rueda; apóyese en lo que se ha demostrado que funciona, y aplíquelo. Le sirve a usted como profesional, como empresario, le sirve a los demás y le sirve al país.

¿Cómo es el examen PMP®?

El examen no se parece a ningún otro que haya presentado antes. Son muchos conceptos, bastante terminología a la que usualmente no se está acostumbrado.

Lo más difícil es que las preguntas son situacionales, lo que significa que no solo debe conocer los conceptos, técnicas aquí mencionados, sino que debe entenderlas, debe poder ver transparente sobre ellos, para así poder saber qué hacer, cómo responder ante las diferentes situaciones que se le plantearán.

El examen tiene 200 preguntas y cuenta con cuatro horas para responderlas. Esto significa que tiene 72 segundos para dar respuesta a cada pregunta. Asimismo, que debe entender muy bien los términos, los conceptos, para que este tiempo sea suficiente.

Cuando me preguntan en los cursos y seminarios que doy, si este tiempo es suficiente, la respuesta siempre es la misma: Más que suficiente. Sí estudió y se preparó seriamente y bien, en tres horas puede responder el examen y pasarlo.

Tenga en cuenta que habrá preguntas las cuales va a requerir más que 72 segundos; entonces, deje tiempo para ellas (asegure los temas que se le faciliten; bien por sus conocimientos su experiencia) y para descansar.

Recomiendo salir del examen (esto se puede hacer, aunque el reloj sigue corriendo), para relajarse un poco y manejar la presión que puede llegar a sentir. Esa es mi recomendación, pero cada persona es distinta; lo importante aquí es que desarrolle una técnica de estudio y de respuesta que le funcione a usted. Lo que mejor le funcione. Usted se conoce bien.

Cuando se estudia adecuadamente, el examen puede responderse en aproximadamente tres horas y media, incluidos 10 minutos de descanso.

Para pasar el examen requiere 61% de acierto en todos los temas, lo que indica que debe responder bien 122 preguntas. Sin embargo el 61% aplica sobre 175 preguntas, ya que hay 25 preguntas tipo piloto (que se ponen de prueba para ver si son utilizadas en un futuro examen), pero usted no sabe cuáles son. Su meta entonces es $122 + \text{las } 25 \text{ preguntas piloto} = 147$. Esto da 73% para asegurar así las 25 preguntas piloto.

Su meta entonces es lograr en las preguntas aquí relacionadas el 90% de acierto, para facilitar así lograr un porcentaje de acierto, cuando presente el examen real. Ahora para asegurar que no hubo memoria, recomiendo estudiar con preguntas de otro autor (sólo preguntas) una vez logre el 90% conmigo.

Errores Comunes para fallar en el examen

Al hablar con las personas que fallan en su primer intento, con el fin de entender mejor qué pasó, hay un factor común con los siguientes errores:

Memorización, lectura de varios libros recomendados (estudie con un solo autor y practique preguntas máximo con 2 en total, no más), creer que con el seminario o curso que tomaron es suficiente, estudiar en inglés (lo que impide entender los conceptos, dado su nivel de profundidad. Soy una firme creyente que los conceptos se entienden mejor, si se estudian en el lenguaje nativo).

Los errores más comunes para fallar en el examen son:

- ☹ Aceptar cualquier material disponible. Recuerde, hay mucha información al respecto. Menos es más.
- ☹ Enfocarse en memorizar, no en entender.
- ☹ Creer que con ir a un curso de preparación al examen es suficiente.

Sí quiere saber qué más debe evitar para prepararse adecuadamente, le sugiero recordar lo siguiente:

- P** Programar una fecha que supera los 4 meses después de realizado el seminario.
- E** Esperar que con hacer una vez los exámenes es suficiente.
- L** Leer todo lo que encuentra en Internet.
- I** Inscribirse en un curso, sin averiguar la experiencia que hay en el tema y los casos de éxito con la metodología a usar.
- G** Guiarse por como hace las cosas en su trabajo, independiente de si se aplica o no buenas prácticas. Recuerde: lo acostumbrado es no realizar planeación de los proyectos, nivelación de recursos humanos, entre otros.
- R** Responder todos los exámenes que encuentre, sin asegurarse que fueron realizados sobre la edición del examen que rige y respetan el tipo de pregunta del examen real.
- O** Obligarse a entenderlo todo en una semana. Son muchos conceptos.

Recomendaciones para pasar el Examen PMP® en el primer intento

Y entonces, ¿es posible pasar el examen PMP® en el primer intento? Claro que sí. Yo lo hice, y en un momento en que formaba parte del cierre de un proyecto importante y me encontraba haciendo un postgrado. Al igual que usted, tenía muy poco tiempo disponible; pero cuando se quiere de verdad algo, se encuentran las formas.

Así, que si yo pasé, usted también puede hacerlo. Solo necesita dedicación, compromiso y perseverancia. No se inquiete si solo está estudiando con un solo libro y que repetir las mismas preguntas le va a dar desventajas. No suele ser así; los conceptos, las preguntas que va a estarse repitiendo una y otra vez, son los conceptos que necesita saber para el examen. Es esa repetición la que le permitirá asimilar lo que necesita asimilar, la que le facilitará entender, lo que en sus primeros estudios no ve fácil.



Esto aplica claro, si ha escogido bien el material de estudio. Hay mucha información al respecto, pero no todos los libros de estudio y los exámenes que encuentra en Internet u otras fuentes son los mejores. Sepa seleccionar el material de estudio. Bien seleccionado, solo necesita ese, no más. Con un buen libro, es más que suficiente. Pregunte a amigos, compañeros que hayan pasado el examen en el primer intento, con qué material estudiaron. Si a ellos le funcionó, muy posiblemente a usted también le puede funcionar.



Elabore un plan

Defina las actividades requeridas. Normalmente, en orden son: (vea los 3 pasos de la página 15). Hacerse miembro del PMI®, inscribir la hoja de vida en la página del PMI® (dentro de los archivos digitales a las que tiene acceso, hay una tabla que le facilita organizar la información de su experiencia y hacer más rápida la carga de información en la aplicación on-line, ver cómo estudiar? Página 9), tomar un seminario o un curso correspondiente a Dirección de Proyectos (hay muchos, busque el que más le guste o pregunte a quienes lo han tomado ya), pagar el examen (una vez el PMI® responda que puede presentar el examen), estudiar el material recomendado, programar el día y hora de presentación del examen, presentarlo y... ¡¡felicitarse!!

Elabore un plan, póngale una fecha límite y cada semana verifique cómo va. Haga ajustes en él, cuando así lo requiera.

Grupo de estudio

Como es mucha información, y parte de ella es nueva para la gran mayoría, es recomendable formar un grupo de estudio, que le permita garantizar que va a cumplir con el plan de estudio trazado, así llegue cansado o haya tenido un mal día.

¿Con quienes formar el grupo? ¿Recuerda de la época de la universidad, el compañero aquel que siempre estaba listo para estudiar y solía ser el primero en tener el material, el folleto requerido y siempre resolvía todas las tareas y todos los ejercicios?

Esa persona que, usando la imaginación, pareciera ser la que el día que uno tuvo realmente un mal día en el trabajo, está en el parqueadero feliz, esperándole con escuadra, calculadora, papel, lápiz y sándwiches en mano, listo para estudiar. Incluso tiene fotocopias para él y para usted, sobre algo interesante que encontró.

¡¡Ese!!!!, procure tener esa persona en su grupo de estudio.

Si va a estudiar solo, concéntrese en su plan de estudio elaborado y sígalo al pie de la letra. Estudiar solo requiere disciplina y compromiso. Lleve un registro de qué tanto cambia las fechas, le permitirá saber qué tan comprometido está con el examen.

La recomendación final es que asuma el reto, comprométase con la certificación. Dedique tiempo (mucho tiempo) a estudiar, a entender, a ver transparente sobre los conceptos. No memorice, es demasiada información y no es la idea. La idea es entender los conceptos, la naturaleza, la razón de ser de cada uno de los procesos que vamos a ver.

Recomendaciones para el examen PMP®:

- ☺ Elabore un plan de estudio y cúmplalo.
- ☺ Seleccione el mejor material de estudio. Averigüe.
- ☺ No memorice, entienda los conceptos.

Sí quiere saber qué más debe tener en cuenta, para certificarse en el primer intento; le sugiero recordar lo siguiente:

- L** Logre un 90% de acierto en los exámenes y material complementario digital del presente libro. Si lo desea, practique las preguntas con otro autor.
- O** Observe los conceptos como se mencionan aquí en la vida diaria. Hay muchas cosas que uno ya viene haciendo; quizá con otro nombre, quizá no de una manera organizada; pero muchos conceptos son más familiares que desconocidos
- G** Guíese por el mapa de proceso (Anexo B del presente libro); vea la lógica de los procesos, de los resultados (las salidas de cada proceso).
- R** Repase el material entregado, entiéndalo, no lo memorice. Recuerde las palabras claves en inglés, recuerde también sus sinónimos. Algunas preguntas en el examen, usan sólo su sinónimo
- O** Organice su tiempo y dedíquele 4 - 7 horas semanales a estudiar. Pida colaboración en su familia; muy probablemente le entenderán y le apoyarán

CONCÉNTRESE en lo que está aprendiendo, repita los aspectos claves en sus propias palabras; **ENTIÉNDALO** al punto de verlo en su día a día; **ESTABLEZCA** una fecha para presentar el examen, elabore un plan y **CÚMPLALO**.

Usted puede hacerlo.

¿Y si falla su primer intento?

¡No se desanime! No es la primera persona, ni la última a la que le sucede lo mismo.

El examen no es fácil y ahora, usted lo sabe.

Tómese un descanso, relájese, piense en otras cosas y después.... Vuelva a intentarlo. ¡Vale la pena!

Capítulo

2

MARCO CONCEPTUAL

2.0. Marco Conceptual

¿Qué es un proyecto?

“Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”

PMBOK® Guide 6ed (Guía del PMBOK®)

¿Por qué se inicia un proyecto?

Suelen haber diferentes razones. Algunas de las categorías que dan inicio a un proyecto son: Cumplir requisitos legales, Satisfacer solicitudes de interesados, Implementar o mejorar las estrategias de negocios, Crear o mejorar productos o servicios.

Factores específicos que marcan el inicio de un proyecto, podrían ser: cambios políticos, competencia, temas ambientales, necesidades sociales.

Un proyecto...

Es Temporal

- Tiene definida una fecha de inicio.
- Tiene definida una fecha final.

Es Único

Se realiza UNA sola vez. Ya realizado el proyecto, sus entregables pasan a ser parte del activo organizacional y se convierten en operación.

Un proyecto es un esfuerzo **temporal**, llevado a cabo para lograr un producto, servicio o resultado único

Impulsa el cambio. La organización pasa a un estado diferente

Hace posible la creación de valor de las organizaciones

Es Diferente a las operaciones

Las operaciones son procesos repetitivos, que se mantienen a lo largo del tiempo y suelen sostener el negocio de la Empresa. Es decir, son procesos que se hacen una y otra vez para obtener el mismo resultado (en los proyectos, el resultado es único).

Los proyectos son esfuerzos que se realizan una vez y suelen apoyar el logro de los objetivos estratégicos de la Empresa

Ejemplo: En un supermercado:

Operación: <ul style="list-style-type: none">• Recibir productos de proveedores - compras• Recibir pagos con tarjetas de crédito	Proyecto: <ul style="list-style-type: none">• Asociarse con otro supermercado• Abrir una nueva línea de negocio
--	---



Características de los Proyectos

- Son una serie única de tareas que contienen incertidumbre y riesgo.
- Deben completarse en un período de tiempo específico.
- Requieren recursos.
- Tienen un patrocinador.
- Son temporales (tienen principio y fin).

Las características de los proyectos son:

- 👉 Tienen un propósito único.
- 👉 Tienen una fecha de inicio y de fin.
- 👉 Tienen un patrocinador (\$\$\$\$).
- 👉 Contienen incertidumbre y riesgo.

Definiciones Preliminares

¿Qué es la Dirección de Proyectos?

Es “La aplicación de *conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a actividades del proyecto* para cumplir con los requisitos del mismo”.

PMBOK® Guide 6ed (Guía del PMBOK®)

¿Qué es un Programa?

“Un grupo de *proyectos* relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios y control, que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual. Los programas pueden incluir elementos de *trabajo* relacionados que están fuera del *alcance* de los proyectos diferenciados del programa”.

PMBOK® Guide 6ed (Guía del PMBOK®)

¿Qué es un Portafolio?

“Un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se han agrupado para facilitar la gestión eficiente de ese trabajo, a fin de cumplir con los objetivos estratégicos de negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes o están directamente relacionados”.

PMBOK® Guide 6ed (Guía del PMBOK®)

¿Qué es la Oficina de Proyectos?

“Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernanza relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Sus responsabilidades pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la propia dirección de uno o más proyectos”.

PMBOK® Guide 6ed (Guía del PMBOK®)

Una PMO puede ser de apoyo (proporciona plantillas, capacitación, lecciones aprendidas); de control (dan soporte y exigen cumplimiento) o de dirección (proporciona directores de proyecto y responde por los resultados del proyecto).



Triple Restricción y restricción extendida

La triple restricción es un concepto importante que se basa en que los cambios que suceden en un proyecto, tienen efectos. Así entonces, cuando el alcance de un proyecto cambia, suelen haber efectos en el tiempo y los costos. Van de la mano.

Una labor importante del Director de Proyectos es influenciar en los factores que generan cambios y si los hay, su labor es evaluar el impacto que los cambios tienen en todos los aspectos del Proyecto.

Se reconoce también la llamada restricción extendida, que menciona que los impactos pueden llegar también a afectar los recursos, los riesgos, la calidad y la satisfacción del cliente.



Los interesados

Los interesados (en inglés, *stakeholders*) son aquellos individuos, grupos u organizaciones que tienen interés en el proyecto y sus resultados. Son todos aquellos que van a tener impacto negativo o positivo debido al proyecto.

Los interesados más comunes en los proyectos suelen ser: El Director del Proyecto, La Oficina de Proyectos (PMO), El cliente, El patrocinador (en inglés, *sponsor*).



Estructura organizacional

Se refiere a la forma como está estructurada una organización.



Una organización cuya estructura está definida por departamentos, áreas, se conoce como Organización Funcional.

Una organización cuya estructura está definida por proyectos se conoce como Organización Projectizada.

Tenemos dos extremos entonces: la funcional y la projectizada.

En el medio de estos dos tipos de organizaciones, se reconoce la llamada Organización Matricial; que es una combinación de las dos mencionadas anteriormente. Se subdivide en: Matriz Fuerte, Matriz Balanceada y Matriz Débil. La diferencia entre ellas es el poder del Director de Proyectos.

PROJECTIZADA				FUNCIONAL
	Matriz FUERTE El “poder” lo tiene más el Director del Proyecto.	Matriz Balanceada El “poder” es compartido.	Matriz Débil El “poder” lo tiene más el Gerente Funcional.	
	MATRICIAL			

Tipo de Organización	Ventajas	Desventajas
Projectizada	<ul style="list-style-type: none"> ☺ El director del proyecto tiene total autoridad sobre el proyecto ☺ Facilita la comunicación ☺ Alto nivel de compromiso. ☺ Expertos individuales pueden participar en varios proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☹ Duplica estructura de dirección ☹ Enfoque solo a los problemas del proyecto ☹ Equipo desorientado por la incertidumbre al terminar el proyecto ☹ La fortaleza de la alta tecnología, está en las áreas funcionales ☹ Política, procedimientos inconsistentes
Matricial	<ul style="list-style-type: none"> ☺ Respuesta rápida y flexible ☺ Política, procedimientos consistentes 	<ul style="list-style-type: none"> ☹ Balance de poder delicado ☹ No hay mando único ☹ Individualismo en los directores de proyecto
Funcional	<ul style="list-style-type: none"> ☺ Ritmo normal de avance ☺ Facilita continuidad en tecnología ☺ Sinergia, dado el intercambio de conocimientos y experiencia, de especialistas. ☺ Expertos individuales pueden participar en varios proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> ☹ El director del proyecto no tiene total autoridad sobre el proyecto ☹ Bajo nivel de compromiso ☹ Respuesta lenta al cliente ☹ Motivación débil ☹ No hay responsabilidad única del proyecto



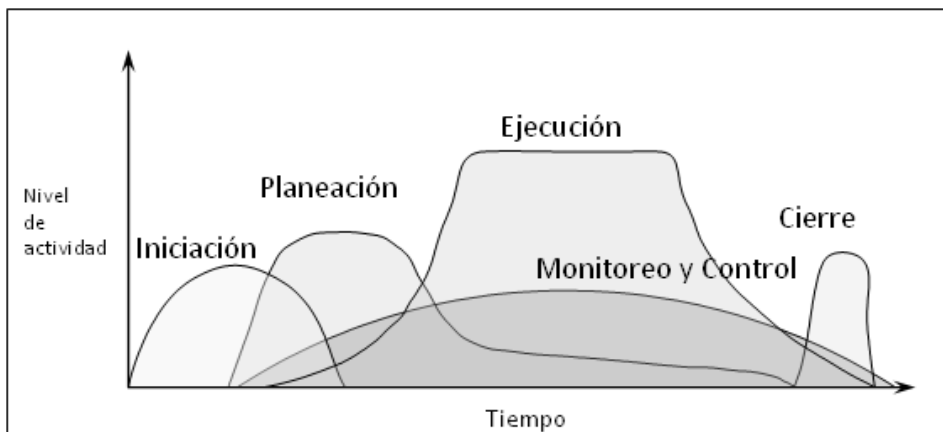
Elaboración Progresiva (en inglés, rolling wave planning)

Como ya lo habrá vivido en algunos de los proyectos, al inicio no hay suficiente información sobre el proyecto. Es a medida que se involucra en él, que ve con claridad el trabajo requerido para lograr los objetivos previstos. Dada esa claridad que va surgiendo, los requisitos inicialmente planteados deberán irse afinando, actualizando en el tiempo. Esto es lo que se conoce como elaboración progresiva. Es ir refinando la información inicial que tiene del proyecto.

Ciclo de vida del Proyecto

Los proyectos suelen organizarse en las fases de: Iniciación, Planeación, Ejecución (dónde se consume la mayor parte del tiempo y del presupuesto del Proyecto, cómo se ve en el gráfico), Monitoreo y Control y Cierre.

Observe también en el gráfico, cómo las diferentes fases interactúan unas con otras.



Flujo de los procesos

Cada grupo de proceso está compuesto por una serie de procesos que veremos más adelante. A su vez cada uno de ellos interactúa con los demás, reconociéndose entonces como procesos interactivos. Acorde la tabla lo que se realiza en ejecución se tiene en cuenta en Monitoreo y Control, cuyos resultados se van a tener en cuenta en planeación, ejecución y cierre.

Entrada	Grupo de proceso	Salida
	INICIACION	<i>Planeación</i>
<i>Iniciación, Monitoreo y Control</i>	PLANEACIÓN	<i>Ejecución</i>
<i>Planeación, Monitoreo y control</i>	EJECUCIÓN	<i>Monitoreo y Control</i>
<i>Ejecución</i>	MONITOREO Y CONTROL	<i>Planeación, Ejecución y Cierre</i>
<i>Monitoreo y Control</i>	CIERRE	

El examen evalúa los grupos de proceso así (distribución de las 200 preguntas del examen):
Iniciación 13%, Planeación 24%, Ejecución 30%, Monitoreo y Control 25%, Cierre 8%.

Los roles de los miembros del equipo













A continuación se mencionan los principales miembros del equipo, sus roles y responsabilidades más importantes:

Miembros	ROL	RESPONSABILIDADES
Patrocinador (en inglés, <i>sponsor</i>)	Quien financia (a menudo el cliente)	Aceptar formalmente el alcance y firmar el Acta de Constitución del Proyecto.
Alta Dirección (en inglés, <i>Senior Management</i>)	Cualquier superior al Director de proyectos	Apoyar al Director del Proyecto y su equipo.
Equipo	Los miembros del equipo	Construir la estructura de desglose del trabajo (se trata en el capítulo 5), estimar la duración de las actividades y realizarlas.
Interesados (en inglés, <i>stakeholders</i>)	Organización, persona, ente gubernamental; cuyos intereses en el proyecto pueden verse afectados positiva ó negativamente con los resultados del Proyecto	Se involucran en diferentes momentos del proyecto, acorde su perfil y sus respectivos intereses.
Directores Funcionales	Gestionan las áreas/departamentos funcionales de la organización	Suelen coordinar con el Director de Proyecto, los recursos requeridos
Director de programa	Gestiona programas	Gestiona proyectos relacionados entre sí, asegurando que cumplan las metas estratégicas
Director de Proyectos (en inglés, <i>Project Management - PM</i>)	Gestiona / lidera el proyecto	Su nivel de autoridad depende del tipo de organización en la que se encuentre. En el proyecto, responde por todos los aspectos.
El director del proyecto dependiendo de la organización puede asumir algunos de los siguientes roles:		
Expeditor	Coordina el equipo	
Coordinador	Coordina el equipo	Toma algunas decisiones y reporta a la alta dirección (rol un poco más alto que el de expeditor)
El triángulo de talentos del Director de proyecto comprende:		
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección técnica de proyectos (conocimientos y habilidades de la dirección de proyectos) • Liderazgo (habilidades y comportamientos necesarios para guiar un equipo) • Gestión Estratégica de Negocios (conocimiento y pericia en la industria) 		
El director del proyecto debe saber emplear el liderazgo y la gestión en su proyecto:		
Liderazgo		Gestión
Guía, influye y colabora a través del poder de las relaciones		Dirige mediante el poder de la posición
Centrarse en las relaciones con las personas		Concentrado en sistemas y estructura
Centrarse en la visión a largo plazo		Centrarse en objetivos a corto plazo
Inspirar confianza		Confiar en el control
Preguntar qué y porqué		Preguntar cómo y cuándo



Imagine y crea que:

Para el examen, es importante que independiente de su realidad actual; asuma cierto lo siguiente:

-  Usted tiene información histórica de todos sus proyectos anteriores. Puede acceder a esa información, de tal manera que le sirva de guía para el proyecto en el que se encuentra actualmente.
-  Usted tiene políticas organizacionales para manejar un proyecto y se adaptará a ellas para usarlas en el Proyecto que tiene a cargo.
-  Tiene claro el rol y las responsabilidades del Director del Proyecto (acorde el enfoque PMI®)
-  Conoce la importancia de gestionar, atender, los deseos y expectativas de los interesados. Sabe claramente quienes son los interesados en un proyecto, sabe identificarlos y sabe gestionarlos.
-  Hay asignación clara de los roles y responsabilidades para los miembros del equipo del Proyecto.
-  Todo es formal. Todo se documenta.
-  Usted como Director de Proyecto, siempre es proactivo. Está atento a cualquier evento que pudiera afectar el cumplimiento de lo planeado (no está enfocado en corregir errores). Cuando debe corregir algo lo hace de tal manera que asegura que no se vuelva a repetir.
-  Tiene clara la diferencia entre acciones correctivas, preventivas y reparación de defectos.
-  Conoce que en una matriz funcional el poder sobre los recursos descansa más en el Gerente Funcional que en el Director del Proyecto y por lo tanto, tiene habilidades para manejar estas situaciones.
-  Está atento a los factores que pueden crear cambios e influencia sobre ellos antes que se manifiesten.
-  Cuando hay cambios, evalúa bien los impactos que estos pueden tener en todos los aspectos del Proyecto.
-  Gestiona y analiza frecuentemente los supuestos y restricciones presentes en el Proyecto.

Capítulo

3

LOS PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Incluye:

- ✓ Iniciación
- ✓ Planeación
- ✓ Ejecución
- ✓ Monitoreo y Control
- ✓ Cierre

- ✓ Áreas de conocimiento

- ✓ Mapa de procesos

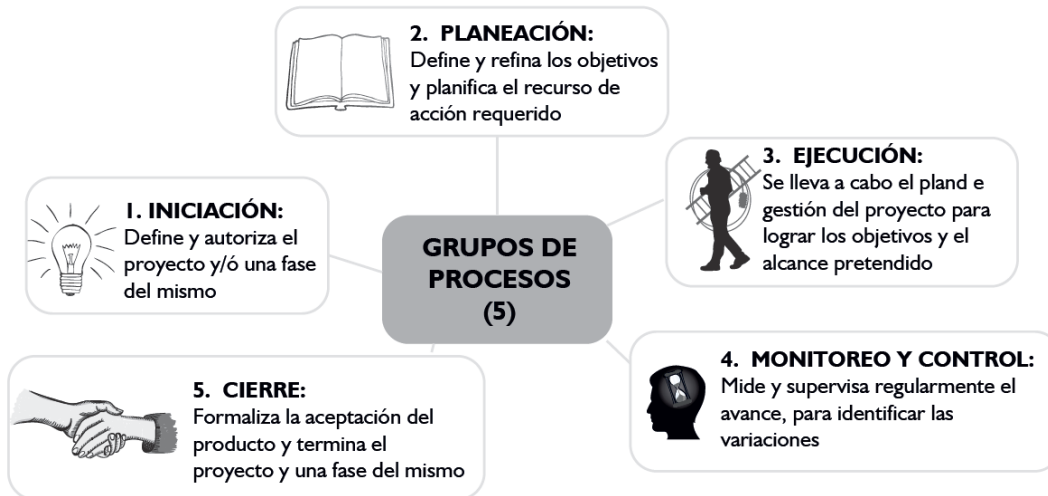
3.0. Los Procesos de la Dirección de Proyectos

¿Qué es un proceso?

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas, que son realizadas para lograr una serie de productos, servicios previamente especificados.

Grupos de Procesos

Recuerda el ciclo PHVA: Planear – Hacer – Verificar – Actuar? Bueno, los procesos de Dirección de Proyectos están organizados en los siguientes 5 grupos de procesos, en un esquema similar:



Para aprender los grupos de proceso, piense en cada uno de ellos así:

1. INICIACIÓN	<p>Piense en la Iniciación así: en un momento surgió la idea de un proyecto.... y aunque no se tiene toda la información requerida, la idea del Proyecto ya existe.</p> <p>En el grupo de proceso de Iniciación, se reconoce oficialmente el proyecto y se nombra el Director del Proyecto. La información aquí es de ALTO nivel (no hay información detallada porque no suele haber mucha información)</p>
2. PLANEACIÓN	<p>En el grupo de Proceso de Planeación, se declaran los CÓMO, las REGLAS DE JUEGO a seguir para cumplir los objetivos del Proyecto. En un principio estos planes, estos cómo; serán a nivel general. A medida que se tiene más información, estos planes se irán detallando ya que hay más información disponible.</p>
3. EJECUCIÓN	<p>En el grupo de Proceso de Ejecución; se construyen los ENTREGABLES, los productos/servicios, razón de ser del Proyecto. Es el grupo de proceso donde suele consumirse el mayor porcentaje de tiempo y de recursos.</p>
4. MONITOREO Y CONTROL	<p>Imagine 2 curvas: la planeada y la real. Aquí se identifican las diferencias y se toman las acciones, decisiones cuando sea necesario</p>
5. CIERRE	<p>Aquí se recoge la documentación necesaria y se cierra el proyecto (administrativa y contractualmente)</p>

Áreas de Conocimiento

Las áreas de conocimiento describen los aspectos claves que deben tenerse en cuenta en un proyecto:

- ✎ Cuatro áreas de conocimiento centrales llevan a cumplir objetivos específicos del proyecto (Alcance, Tiempo, Costo y Calidad)
- ✎ Cinco áreas de conocimiento facilitadoras ayudan a lograr los objetivos del proyecto (Gestión de Recursos Humanos, de Comunicaciones, de Riesgos, de Adquisiciones y de Interesados)
- ✎ Un área de conocimiento (Gestión de Integración del proyecto) afecta y es afectada por todas las otras áreas de conocimiento.

Las áreas de conocimiento son entonces **10** y son las siguientes:

1. Gestión de la INTEGRACIÓN	Se enfoca en que todos los aspectos incluidos en el proyecto, funcionen de una manera integrada.
2. Gestión del ALCANCE	Se enfoca en que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y sólo el trabajo requerido para completar el proyecto exitosamente.
3. Gestión del TIEMPO	Gestiona el proyecto para que termine en la fecha prevista.
4. Gestión de los COSTOS	Gestiona el proyecto para que termine dentro del presupuesto previsto.
5. Gestión de la CALIDAD	Gestiona el proyecto para que cumpla las especificaciones con los que fue planteado el proyecto.
6. Gestión de los RECURSOS	Gestiona los recursos, su disponibilidad y uso acorde los requisitos del proyecto.
7. Gestión de las COMUNICACIONES	Gestiona que la información requerida se entregue cómo es, a quién es, en el momento qué es.
8. Gestión de los RIESGOS	Gestiona las oportunidades y las amenazas presentes en el proyecto.
9. Gestión de las ADQUISICIONES	Se enfoca en manejar adecuadamente los productos / servicios requeridos para el Proyecto, que fueron adquiridos por fuera de la Organización.
10. Gestión de los INTERESADOS	Se enfoca en manejar adecuadamente los interesados del proyecto, mantenerlos informados y comprometidos.

Mapa de procesos

Los 5 grupos de procesos y las 10 áreas de conocimiento mencionadas anteriormente, se cruzan entre sí, para formar una tabla que tiene dentro, los 49 procesos que vamos a ver.

	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración (7)	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar El Acta de Constitución del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir y Gestionar la ejecución del Proyecto Gestionar el conocimiento del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorear y controlar el trabajo del proyecto Realizar Control Integrado de cambios 	<ul style="list-style-type: none"> Cerrar el Proyecto o Fase
Alcance (6)		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Alcance Recopilar requisitos Definir alcance Crear EDT 		<ul style="list-style-type: none"> Validar alcance Controlar alcance 	
Tiempo (6)		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión del Cronograma Definir actividades Secuenciar las actividades Estimar duración de las actividades Desarrollar cronograma 		Controlar cronograma	
Costo (4)		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de costos Estimar costos Determinar presupuesto 		Controlar costos	
Calidad (3)		Planificar la Gestión de la calidad	Gestionar la Calidad	Controlar la calidad	
Recursos (6)		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la Gestión de recursos Estimar los recursos de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Adquirir recursos Desarrollar el equipo Dirigir al equipo 	Controlar los Recursos	
Comunicaciones (3)		Planificar la Gestión de las comunicaciones	Gestionar comunicaciones	Monitorear comunicaciones	
Riesgos (7)		<ul style="list-style-type: none"> Planificar la gestión de riesgos Identificar riesgos Realizar An. cualitativo de riesgos Realizar An. cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta 	Implementar la respuesta a los riesgos	Monitorear los riesgos	
Adquisiciones (3)		Planificar la gestión de adquisiciones	Efectuar adquisiciones	Controlar adquisiciones	
Interesados (4)	Identificar interesados	Planificar involucramiento de interesados	Gestionar involucramiento /participación de los interesados	Monitorear involucramiento de los interesados	
TOTALES (49)	2	24	10	12	1

Estructura de los Procesos

Cada proceso tiene una razón de ser única y por lo tanto logra unos resultados específicos. Para poder hacerlo, requiere unas ENTRADAS, a las que se les aplicara unas HERRAMIENTAS Y TECNICAS, para obtener unas salidas (los resultados específicos). Estas Entradas, Procedimientos y Técnicas, y Salidas, en inglés se conocen cómo ITTO por sus siglas en inglés:

Entradas (*Input*), Herramientas y Técnicas (*Tools & Techniques*), Salidas (*Outputs*) = **ITTO**

↓ Entradas – Todos aquellos elementos que son necesario usar (y por lo tanto deben estar listos) para poder ejecutar del proceso.

Las herramientas y técnicas de la Dirección de Proyectos, que se aplican a esas entradas para ejecutar el proceso.

⇒ Salidas – Los resultados que genera el proceso.

Para cada uno de los 49 procesos, veremos sus entradas, sus herramientas y técnicas, y sus salidas. Al final de cada proceso, encontrará un gráfico resumen, que le facilitará recordar los conceptos vistos. Empezamos entonces, con los 49 procesos!!!

Capítulo

4

GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

Se enfoca en que todos los aspectos incluidos en el proyecto, funcionen de una manera integrada.

Incluye:

- ✓ Acta de constitución
- ✓ Plan para la Dirección
- ✓ Dirigir y Gestionar la ejecución
- ✓ Gestionar el Conocimiento
- ✓ Monitorear y Controlar
- ✓ Control Integrado de Cambios
- ✓ Cierre

4.0. Gestión de la Integración



1

2

3

4

5

6

7

En el área de conocimiento de la INTEGRACIÓN,
usted va aquí

Iniciación

4.1. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto

Definición

Es el acta que autoriza de manera formal un proyecto o una fase de un proyecto y contiene en ella los requisitos iniciales. Es aquí donde se nombra el Director de Proyecto y se reconoce su autoridad.



Esta Acta es uno de los documentos más importantes, porque es esencial para que haya un proyecto. Sin esta Acta, el proyecto no existe. Suele ser firmada por el patrocinador del proyecto.

Conceptos a tener en cuenta

(no se requiere que sepa estos conceptos de memoria, sólo saber que existen y conocer en qué consiste cada uno)

La elaboración del acta de constitución, requiere un paso previo que es la selección del proyecto. Un proyecto puede nacer de una demanda de mercado, necesidad de negocio, requerimiento del cliente, requerimiento legal, avance tecnológico o necesidad social. Para la selección de proyectos, se reconocen principalmente dos métodos:

Métodos de medición de beneficios (se basa en comparación). Los más conocidos son:

- Comité de muerte (en inglés, *Murder board*). El proyecto es evaluado en un comité cuyo enfoque principal es encontrar debilidades al proyecto y demostrar porque no vale la pena llevarlo a cabo.
- Revisión de pares (en inglés, *Peer review*). El proyecto es evaluado por personas que tienen el mismo nivel de experiencia (pares) a fin de saber si vale la pena llevar a cabo el proyecto.
- Modelos de calificación (en inglés, *Scoring models*)
- Modelos económicos. Ver tabla adjunta.

Métodos de optimización

- Programación lineal
- Programación integrada
- Programación dinámica
- Programación multiobjetivo

Dentro de los modelos económicos, las técnicas más conocidas son las siguientes:

Valor Presente Neto (VPN)	<p>El Valor Presente Neto es la diferencia entre el Valor Presente de los ingresos y de los costos de un proyecto.</p> <p>Cómo se utiliza: Utiliza el Costo de Capital corporativo o cualquier otra de tasa de interés</p> <p>El proyecto se acepta o con base en si el VPN es positivo o negativo</p> <ul style="list-style-type: none"> * VPN > 0, ingresos mayores que los costos * VPN < 0, ingresos menores que los costos * VPN = 0, ingresos y costos iguales <p>El más ALTO, es el mejor.</p>
Período de Repago	<p>Es el período de un proyecto en el cual los ingresos igualan a los costos. El Período de Repago tiene que ser igual o menor que el valor objetivo fijado por la Alta Dirección.</p> <p>El período de repago más CORTO, es el mejor</p> <p>Ejemplo: la inversión inicial para un proyecto es de \$ 500.000 y se espera un ingreso semestral de \$ 50.000. Como por año el ingreso será de \$ 100.000, el período de repago será de 5 años.</p>
Tasa Interna de Retorno (TIR)	<p>Es la tasa de interés que hace que el valor presente de todas las ganancias sea igual al valor presente de todos los costos.</p> <p>Cómo se utiliza: Medida generalmente contra el costo de capital de la empresa.</p> <p>La TIR es un método más preciso que los métodos de Período de Repago o Retorno sobre la Inversión porque tiene en cuenta el costo del dinero.</p>
Retorno sobre la Inversión (ROI)	<p>Es una medida financiera que indica cuánta ganancia es probable recibir de los costos invertidos.</p> <p>Cómo se utiliza: El promedio de las ganancias se divide por el promedio de costos esperados en el periodo de vida del proyecto. La tasa base es fijada por la Alta Dirección; el producto del ROI debe igualar o exceder esta tasa base.</p>
Relación Costo/Beneficio (B/C)	<p>La Relación Beneficio/Costo proporciona una comparación de la diferencia relativa entre costos y beneficios.</p> <p>Cómo se utiliza: Valor Presente de las ganancias del proyecto (Ingresos) se divide por el Valor Presente de los costos del proyecto.</p> <p>Los ingresos y los costos se estiman de datos históricos o de comparaciones con proyectos similares y luego se calculan sus Valores Presentes.</p> <p>Interpretación de la Relación B/C: B/C >1, Ingresos mayores que los costos B/C <1, Ingresos menores que los costos B/C =1 Punto de equilibrio (Ingresos y Costos son iguales)</p> <p>El B/C más ALTO, es el mejor.</p>

Depreciación de los activos

La organización requiere activos cuyo valor disminuye en el tiempo. Se reconocen dos formas principalmente:

- Depreciación en línea recta: Se supone que el activo se desgasta por igual durante cada período contable. Es un método sencillo. Ejemplo: Se compró una máquina en \$ 100.000 y su vida útil es de 5 años y su valor al final de esta vida útil es de \$10.000. Lo que significa que el valor a depreciar es de \$90.000 y como la vida útil es de 5 años, cada año se depreciará en \$18.000
- Depreciación acelerada: En este método el activo se supone se desgasta más rápidamente que en el de línea recta. Tiene ventaja fiscal ya que reduce los impuestos en los primeros años de vida del activo, ya que en cuanto mayor sea el cargo por depreciación, menor será el pasivo por impuestos. Los más conocidos son:

Suma de los dígitos del año: Continuando con el ejemplo anterior cuya vida útil es de 5 años, la suma de los dígitos será: $5+4+3+2+1 = 15$. En el primer año se depreciará tomando el dígito de año más alto 5 dividido por el total que en este caso es 15. El resultado de esta división será multiplicado por el valor en libros.

Año	Valor de compra	Valor de salvamento	Suma de los dígitos de año	Depreciación	Valor actual en libros
0	100.000	10.000		0	90.000
1			5/15	30.000	60.000
2			4/15	24.000	36.000
3			3/15	18.000	18.000
4			2/15	12.000	6.000
5			1/15	6.000	0

Balance de doble declinación: Parecida a la suma de los dígitos del año solo que aquí se trabaja con un porcentaje

Año	Valor de compra	Valor de salvamento	50 % Depreciación	Valor actual en libros
0	100.000	10.000	0	90.000
1			45.000	45.000
2			22.500	22.500
3			11.250	11.250
4			5.625	5.625
5			2.813	2.813

Total = 87.188

Costo de oportunidad

Es el costo en el que se incurre al tomar una decisión y no otra.

Ejemplo: el proyecto A tiene un valor de \$ 20.000 y el proyecto B \$ 30.000. Si se escoge el proyecto B, el valor de oportunidad es de \$ 20.000 que corresponde al proyecto A, cuya

oportunidad no fue seleccionada. Estos \$20.000 es el valor que se sacrifica por seleccionar el proyecto B.

Capital de trabajo

Recursos que requiere la empresa para poder operar.

Ley de los rendimientos decrecientes (en inglés, law of diminishing returns)

Establece que en todo proceso productivo, incrementar un factor de la producción (número de trabajadores, por ejm), mientras que otros factores permanecen constantes (maquinaria); el margen por unidad disminuirá en algún punto.

Conceptos que debe tener claros

¿Qué cree que necesita para este proceso?



Documentos de negocio

Plan de gestión de beneficios

Describe cómo y cuándo serán entregados los beneficios y que se requiere para que estos sean medidos. Suele incluir: beneficios objetivo, alineación estratégica, métricas, supuestos, riesgos.

Caso de negocio

Es el documento que suele contener las necesidades del negocio y el análisis costo – beneficio, que justifican financieramente el Proyecto.

Los Proyectos suelen autorizarse típicamente, como respuesta a: Una demanda del mercado, una necesidad del negocio, una solicitud del cliente, un avance tecnológico, un requisito legal, una necesidad social, un impacto ecológico, una necesidad social.

Contrato / Acuerdos

No todos los proyectos tienen contratos (los proyectos internos, por ejemplo). Los acuerdos toman forma de contrato cuando se hacen para un cliente. Los acuerdos definen las intenciones iniciales, algunos de ellos son: Acuerdos de nivel de servicio (SLA), memos de entendimiento (MOU), acuerdos verbales.

Factores ambientales de la Empresa

Observe aquellos aspectos que sin ser un elemento directo del proyecto, pueden impactarlo. Suelen ser: Estándares gubernamentales o de industria, La estructura organizacional de la empresa, los valores organizacionales, la cultura – clima político que rige, marco de gobernanza, las leyes y regulaciones gubernamentales que aplican, los esquemas administrativos, los niveles de tolerancia a los riesgos, los sistemas de información del Proyecto, las condiciones del mercado, la competencia.

Activos de los procesos de la Organización

Imagine una habitación enorme, un buzón enorme, que contiene información de proyectos anteriores que podrá usar de guía para los proyectos actuales y que irá actualizando con la información de experiencias resultantes del proyecto que está llevando a cabo. Esa información incluye: plantillas, procedimientos, guías, políticas, herramientas de software,

bases de datos, lecciones aprendidas, instructivos, archivos de proyectos anteriores (líneas bases, calendarios, diagramas de red, registros de polémicas, causas de las polémicas), certificados de agradecimiento, sitios web, estructura de bonificaciones, recompensas especiales, reportes y presentaciones del proyecto, retroalimentación de interesados, lecciones aprendidas de la gestión de expectativas de los interesados, plantillas de reporte, procedimientos de los indicadores, límites de las variaciones (diferencias entre lo planeado y lo realmente logrado) definidas por la Organización, causas de las polémicas, razones de las acciones correctivas seleccionadas, archivos de las adquisiciones, entregables aceptados y documentación de lecciones aprendidas.

Esta es una entrada que se repite en varios procesos.

Para los demás procesos, piense en ella cómo los lineamientos, los ejemplos a tener en cuenta en: comunicaciones, calidad, recursos humanos (depende del proceso en el que se encuentre) recolectada de proyectos anteriores.

Y usted, ¿cómo lo haría (en sus palabras) / que utilizaría ?

Juicio de expertos

El juicio de expertos significa exactamente eso: usar el conocimiento de expertos para cada caso en particular. Se usa para evaluar las entradas requeridas para desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

El experto es cualquier persona o grupo de personas con conocimientos o formación especializada. Estos pueden ser: otras unidades de la misma organización, consultores, interesados, asociaciones profesionales, la PMO-oficina de dirección de proyectos (en inglés, *Project Management Office*).

Esta herramienta es usada en varios procesos; cada vez que la vea piense en ella como el suceso donde se recurre a personas, entes especializados en el tema correspondiente, para que con base en su experiencia nos den información específica.

Recopilación de datos

Usadas por los facilitadores para ayudar a lograr las actividades del proyecto. Algunas de ellas son: lluvia de ideas (recopilar ideas y soluciones sobre el enfoque del proyecto), grupos focales (reúne a los interesados para analizar el enfoque de dirección del proyecto), entrevistas, listas de verificación (sirve de guía para asegurar que toda la información requerida está siendo incluida).

Habilidades interpersonales y de equipo

Tales como gestión de conflictos, facilitación (capacidad de guiar hacia una decisión o conclusión exitosa), gestión de reuniones (asegurar que las reuniones cumplan sus objetivos utilizando pasos como: preparar y distribuir agenda, asegurar inicio y final acordado, asegurar asistencia de las personas adecuadas, foco en el tema, registrar acciones y sus responsables)

Reuniones

Con interesados claves identificar: objetivos, criterios de éxito, entregables clave, requisitos de alto nivel.

Resultados

⇒ **Acta de Constitución del Proyecto**

El Acta de Constitución del Proyecto es el documento que contiene las necesidades del negocio, y el producto / servicio que será entregado. Suele incluir:

- Propósito o justificación
- Objetivos medibles y principales factores críticos de éxito
- Requisitos y riesgos de alto nivel
- Hitos del cronograma de alto nivel
- Un resumen de alto nivel del presupuesto
- Requisitos de aprobación del proyecto
- Director del proyecto asignado
- Caso de negocio
- Recursos pre-asignados
- Nombre de la persona que autoriza el Acta de Constitución del Proyecto (suele ser el patrocinador del Proyecto).

Se habla de alto nivel porque en este momento dado que se está iniciando el Proyecto, no poseemos aún toda la información requerida. Por lo tanto, no se puede hablar de información detallada.

⇒ **Registro de Supuestos**

Aquellos aspectos de alto nivel que asume ciertos pero no tiene verificación alguna. Ejemplos: que no habrán cambios en la tecnología actual, que la demanda se mantendrá estable en los próximos años, etc.

Gráfico Resumen del Proceso

Gráfica 1 - Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto



-
- ✎ Plan de gestión de beneficios. Describe cómo y cuándo serán entregados los beneficios y que se requiere para que estos sean medidos. Suele incluir: beneficios objetivo, alineación estratégica, métricas, supuestos, riesgos. Hace parte de los documentos de negocio, junto con el caso de negocio.
 - ✎ El acta de constitución del Proyecto es el documento que contiene las necesidades del negocio, y el producto / servicio que será entregado.
-