

Preparación para la
Certificación PMP

basado en la Guía PMBOK[®] 5^{ta} ed.





Preparación para la certificación PMP: Basado en la guía PMBOK® - 5^{TA} Edición

Autor: Luis Angulo Aguirre

© Derecho de autor registrados:
Empresa Editora Macro EIRL

© Derecho de edición, arte gráfico y diagramación reservados
Empresa Editora Macro EIRL

Responsable de Edición:

Lic. Liliana Chaparro Huauya

Corrección:

Jorge Giraldo Sánchez
Miryam Gómez Gárate

Coordinación de diseño:

Alejandro Marcas León

Diagramación:

Alberto Rivas Carhuatanta
Judith Terrel Flores

Edición a cargo de:

Empresa Editora Macro EIRL
Av. Paseo de la República N.° 5613 , Miraflores, Lima, Perú

☎ (511) 748 0560

✉ ventas@editorialmacro.com

🌐 www.editorialmacro.com

Primera edición: Abril 2014- 1 000 ejemplares

Impresión

Talleres Gráficos de la Empresa Editora Macro EIRL
Jr. San Agustín N.° 612-624, Surquillo, Lima, Perú
Lima, Perú

ISBN N.° 978-612-304-202-8

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2014-05703

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método de este libro sin previa autorización de la Empresa Editora Macro EIRL.

LUIS ANGULO AGUIRRE

Luis Angulo Aguirre es Ingeniero Industrial titulado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, colegiado en el Colegio de Ingenieros del Perú, docente del Centro de Proyección Social de la Universidad Nacional de Ingeniería CEPS-UNI y especialista en proyectos de e-learning y programas de capacitación a distancia. Ha sido coordinador de Educación a Distancia en INICTEL-UNI, director general del Instituto Perú Pacífico y del Instituto Unicenter; además, ha sido docente de IPAE, Toulouse Lautrec y la Escuela Nacional de Control. Ocupó el cargo de gerente de operaciones de OMNIVISION – MultiCanal CA (Venezuela) y de gerente de Informática de la SBML (Sociedad de Beneficencia de Lima Metropolitana).

Dedicatoria

A mi madre, que me ha dado el ser y lo que soy.

Índice

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| CAPÍTULO 1 : COMPRENDER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS | 15 |
| 1.1 EL PROPÓSITO DE LA GUÍA DEL PMBOK® | 17 |
| 1.2 ¿QUÉ ES UN PROYECTO, UN PROGRAMA Y UN PORTAFOLIO?..... | 19 |
| 1.3 ¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS? | 22 |
| 1.4 DIRECCIÓN DE PROYECTOS, GESTIÓN DE OPERACIONES Y ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN.... | 24 |
| 1.5 INFLUENCIAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS..... | 25 |
| 1.6 EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO..... | 27 |
| 1.7 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 30 |
| 1.8 EJERCICIOS..... | 31 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 1 | 33 |
| CAPÍTULO 2: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN | 39 |
| 2.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN DEL PROYECTO? | 43 |
| 2.2 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO | 45 |
| 2.2.1 Entradas | 51 |
| 2.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 55 |
| 2.2.3 Salidas | 55 |
| 2.3 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO..... | 57 |
| 2.3.1 Entradas | 58 |
| 2.3.2 Herramientas y técnicas..... | 60 |
| 2.3.3 Salidas | 61 |
| 2.4 DIRIGIR Y GESTIONAR EL TRABAJO DEL PROYECTO | 63 |
| 2.4.1 Entradas | 64 |
| 2.4.2 Herramientas y Técnicas..... | 65 |
| 2.4.3 Salidas | 66 |
| 2.5 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO..... | 68 |
| 2.5.1 Entradas | 69 |
| 2.5.2 Herramientas y Técnicas..... | 71 |
| 2.5.3 Salidas | 73 |
| 2.6 REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS..... | 74 |
| 2.6.1 Entradas | 75 |
| 2.6.2 Herramientas y Técnicas..... | 76 |
| 2.6.3 Salidas | 77 |
| 2.7 CERRAR EL PROYECTO O FASE..... | 78 |
| 2.7.1 Entradas | 80 |
| 2.7.2 Herramientas y Técnicas..... | 81 |
| 2.7.3 Salidas | 81 |
| 2.8 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 82 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 2 – INTEGRACIÓN..... | 83 |

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 3: GESTIÓN DEL ALCANCE | 89 |
| 3.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO? | 92 |
| 3.2 PLANIFICAR N DEL ALCANCE | 94 |
| 3.2.1 Entradas | 95 |
| 3.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 96 |
| 3.2.3 Salidas | 97 |
| 3.3 RECOPIRAR REQUISITOS | 98 |
| 3.3.1 Entradas | 99 |
| 3.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 99 |
| 3.3.3 Salidas | 102 |
| 3.4 DEFINIR EL ALCANCE..... | 104 |
| 3.4.1 Entradas | 104 |
| 3.4.2 Herramientas y Técnicas..... | 105 |
| 3.4.3 Salidas | 106 |
| 3.5 CREAR LA EDT | 107 |
| 3.5.1 Entradas | 108 |
| 3.5.2 Herramientas y Técnicas..... | 108 |
| 3.5.3 Salidas | 109 |
| 3.6 VALIDAR EL ALCANCE..... | 113 |
| 3.6.1 Entradas | 113 |
| 3.6.2 Herramientas y Técnicas..... | 114 |
| 3.6.3 Salidas | 115 |
| 3.7 CONTROLAR EL ALCANCE | 116 |
| 3.7.1 Entradas | 116 |
| 3.7.2 Herramientas y Técnicas..... | 117 |
| 3.7.3 Salidas | 118 |
| 3.8 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 118 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 3 – ALCANCE..... | 121 |

| | |
|---|------------|
| CAPÍTULO 4: GESTIÓN DEL TIEMPO | 127 |
| 4.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO? | 130 |
| 4.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DEL CRONOGRAMA | 130 |
| 4.2.1 Entradas | 131 |
| 4.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 132 |
| 4.2.3 Salidas | 133 |
| 4.3 DEFINIR LAS ACTIVIDADES | 134 |
| 4.3.1 Entradas | 134 |
| 4.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 135 |
| 4.3.3 Salidas | 136 |
| 4.4 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES | 137 |
| 4.4.1 Entradas | 138 |
| 4.4.2 Herramientas y Técnicas..... | 139 |
| 4.4.3 Salidas | 143 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 4.5 | ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES | 145 |
| 4.5.1 | Entradas | 145 |
| 4.5.2 | Herramientas y Técnicas..... | 146 |
| 4.5.3 | Salidas | 147 |
| 4.6 | ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES | 152 |
| 4.6.1 | Entradas | 152 |
| 4.6.2 | Herramientas y Técnicas..... | 154 |
| 4.6.3 | Salidas | 160 |
| 4.7 | DESARROLLAR EL CRONOGRAMA..... | 161 |
| 4.7.1 | Entradas | 162 |
| 4.7.2 | Herramientas y Técnicas..... | 163 |
| 4.7.3 | Salidas | 170 |
| 4.8 | CONTROLAR EL CRONOGRAMA..... | 172 |
| 4.8.1 | Entradas | 172 |
| 4.8.2 | Herramientas y Técnicas..... | 173 |
| 4.8.3 | Salidas | 175 |
| 4.9 | RESUMEN DEL CAPÍTULO | 177 |
| | EXAMEN DE PRÁCTICA 4 – TIEMPO..... | 179 |

CAPÍTULO 5: GESTIÓN DE LOS COSTOS 185

| | | |
|-------|--|-----|
| 5.1 | ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO? | 187 |
| 5.2 | PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS COSTOS..... | 188 |
| 5.2.1 | Entradas | 189 |
| 5.2.2 | Herramientas y Técnicas..... | 190 |
| 5.2.3 | Salidas | 191 |
| 5.3 | ESTIMAR LOS COSTOS..... | 192 |
| 5.3.1 | Entradas | 194 |
| 5.3.2 | Herramientas y Técnicas..... | 195 |
| 5.3.3 | Salidas | 198 |
| 5.4 | DETERMINAR EL PRESUPUESTO | 199 |
| 5.4.1 | Entradas | 199 |
| 5.4.2 | Herramientas y Técnicas..... | 201 |
| 5.4.3 | Salidas | 202 |
| 5.5 | CONTROLAR LOS COSTOS..... | 203 |
| 5.5.1 | Entradas | 204 |
| 5.5.2 | Herramientas y Técnicas..... | 205 |
| 5.5.3 | Salidas | 210 |
| 5.6 | RESUMEN DEL CAPÍTULO | 212 |
| | EXAMEN DE PRÁCTICA 5 – COSTOS..... | 213 |

CAPÍTULO 6: GESTIÓN DE LA CALIDAD 219

| | |
|--|-----|
| 6.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO? | 221 |
| 6.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LA CALIDAD | 225 |
| 6.2.1 Entradas | 225 |
| 6.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 226 |
| 6.2.3 Salidas | 232 |
| 6.3 REALIZAR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | 234 |
| 6.3.1 Entradas | 235 |
| 6.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 236 |
| 6.3.3 Salidas | 239 |
| 6.4 CONTROLAR LA CALIDAD | 240 |
| 6.4.1 Entradas | 240 |
| 6.4.2 Herramientas y Técnicas..... | 241 |
| 6.4.3 Salidas | 242 |
| 6.5 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 247 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 6 – CALIDAD | 249 |

CAPÍTULO 7: GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS 255

| | |
|---|-----|
| 7.1. ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS DEL PROYECTO? | 257 |
| 7.2. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS | 261 |
| 7.2.1. Entradas | 261 |
| 7.2.2. Herramientas y Técnicas | 262 |
| 7.2.3. Salidas | 270 |
| 7.3. ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO..... | 270 |
| 7.3.1. Entradas | 271 |
| 7.3.2. Herramientas y Técnicas | 271 |
| 7.3.3. Salidas | 272 |
| 7.4. DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO | 273 |
| 7.4.1. Entradas | 274 |
| 7.4.2. Herramientas y Técnicas | 274 |
| 7.4.3. Salidas | 282 |
| 7.5. GESTIONAR EL EQUIPO DEL PROYECTO | 282 |
| 7.5.1. Entradas | 281 |
| 7.5.2. Herramientas y Técnicas | 284 |
| 7.5.3. Salidas | 285 |
| 7.6. RESUMEN DEL CAPÍTULO | 286 |
| EJERCICIO | 287 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 7 – RECURSOS HUMANOS..... | 289 |

CAPÍTULO 8: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES 295

| | |
|---|-----|
| 8.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES DEL PROYECTO?..... | 297 |
| 8.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES..... | 298 |
| 8.2.1 Entradas..... | 298 |
| 8.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 299 |
| 8.2.3 Salidas..... | 304 |
| 8.3 GESTIONAR LAS COMUNICACIONES..... | 305 |
| 8.3.1 Entradas..... | 305 |
| 8.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 306 |
| 8.3.3 Salidas..... | 307 |
| 8.4 CONTROLAR LAS COMUNICACIONES..... | 308 |
| 8.4.1 ENTRADAS..... | 308 |
| 8.4.2 HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS..... | 309 |
| 8.4.3 SALIDAS..... | 310 |
| 8.5 RESUMEN DEL CAPÍTULO..... | 311 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 8 – COMUNICACIONES..... | 313 |

CAPÍTULO 9: RIESGOS 319

| | |
|--|-----|
| 9.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO?..... | 321 |
| 9.2 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS..... | 323 |
| 9.2.1 Entradas..... | 323 |
| 9.2.2 Herramientas y Técnicas..... | 324 |
| 9.2.3 Salidas..... | 325 |
| 9.3 IDENTIFICAR LOS RIESGOS..... | 327 |
| 9.3.1 Entradas..... | 328 |
| 9.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 330 |
| 9.3.3 Salidas..... | 332 |
| 9.4 REALIZAR EL ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS..... | 332 |
| 9.4.1 Entradas..... | 333 |
| 9.4.2 Herramientas y Técnicas..... | 334 |
| 9.4.3 Salidas..... | 336 |
| 9.5 REALIZAR EL ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS..... | 336 |
| 9.5.1 Entradas..... | 337 |
| 9.5.2 Herramientas y Técnicas..... | 338 |
| 9.5.3 Salidas..... | 341 |
| 9.6 PLANIFICAR LA RESPUESTA A LOS RIESGOS..... | 341 |
| 9.6.1 Entradas..... | 342 |
| 9.6.2 Herramientas y Técnicas..... | 342 |
| 9.6.3 Salidas..... | 346 |
| 9.7 CONTROLAR LOS RIESGOS..... | 346 |
| 9.7.1 Entradas..... | 347 |
| 9.7.2 Herramientas y Técnicas..... | 348 |
| 9.7.3 Salidas..... | 350 |
| 9.8 RESUMEN DEL CAPÍTULO..... | 351 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 9 – RIESGOS..... | 353 |

CAPÍTULO 10: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES 359

| | |
|---|-----|
| 10.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES DEL PROYECTO?..... | 361 |
| 10.2 Planificar la Gestión de las Adquisiciones | 362 |
| 10.2.1 Entradas | 363 |
| 10.2.2 Herramientas y Técnicas | 365 |
| 10.2.3 Salidas | 366 |
| 10.3 EFECTUAR LAS ADQUISICIONES | 368 |
| 10.3.1 Entradas | 369 |
| 10.3.2 Herramientas y Técnicas..... | 371 |
| 10.3.3 Salidas | 373 |
| 10.4 CONTROLAR LAS ADQUISICIONES..... | 378 |
| 10.4.1 Entradas | 379 |
| 10.4.2 Herramientas y Técnicas | 380 |
| 10.4.3 Salidas | 382 |
| 10.5 CERRAR LAS ADQUISICIONES | 383 |
| 10.5.1 Entradas | 383 |
| 10.5.2 Herramientas y Técnicas | 384 |
| 10.5.3 Salidas | 385 |
| 10.6 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 386 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 10 - ADQUISICIONES..... | 387 |

CAPÍTULO 11: GESTIÓN DE LOS INTERESADOS 393

| | |
|--|-----|
| 11.1 ¿QUÉ ES LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO? | 396 |
| 11.2 IDENTIFICAR A LOS INTERESADOS | 396 |
| 11.2.1 Entradas | 397 |
| 11.2.2 Herramientas y Técnicas | 398 |
| 11.2.3 Salidas | 400 |
| 11.3 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE LOS INTERESADOS | 402 |
| 11.3.1 Entradas | 402 |
| 11.3.2 Herramientas y Técnicas | 403 |
| 11.3.4 Salidas | 404 |
| 11.4 GESTIONAR EL COMPROMISO DE LOS INTERESADOS | 405 |
| 11.4.1 Entradas | 405 |
| 11.4.2 Herramientas y Técnicas | 406 |
| 11.4.3 Salidas | 407 |
| 11.5 CONTROLAR EL COMPROMISO DE LOS INTERESADOS..... | 408 |
| 11.5.1 Entradas | 409 |
| 11.5.2 Herramientas y Técnicas | 409 |
| 11.5.3 Salidas | 410 |
| 11.6. RESUMEN DEL CAPÍTULO | 411 |
| EXAMEN DE PRÁCTICA 11 - GESTIÓN DE LOS INTERESADOS | 413 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO 12: FUNCIONES LÓGICAS | 419 |
| 12.1 RESPONSABILIDAD, RESPETO, EQUIDAD Y HONESTIDAD..... | 422 |
| 12.1.1 Responsabilidad | 422 |
| 12.1.2 Respeto | 423 |
| 12.1.3 Equidad | 424 |
| 12.1.4 Honestidad..... | 425 |
| 12.2 RESUMEN DEL CAPÍTULO | 426 |
| | |
| ANEXO DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARÍA..... | 427 |
| BIBLIOGRAFÍA | 445 |

Introducción

La Gestión de Proyectos es un campo profesional que ha crecido de manera notable en los últimos años, siendo muy requerido por profesionales de diversas áreas (administración, economía, ingeniería, contabilidad y otras). De forma paralela a este crecimiento, han surgido numerosas instituciones que han ido desarrollando sus propios enfoques para la gestión de actividades de los proyectos, siendo la más destacada el Project Management Institute (PMI), que actualmente es el organismo más grande en este rubro, integrado por más de 700,000 miembros en cerca de 170 países.

El PMI ofrece la certificación PMP (Project Management Professional), que busca validar la experiencia y conocimiento de los fundamentos de la gestión de proyectos a través de un examen basado en la “Guía del PMBOK”, publicación del Project Management Institute que ya va por su quinta edición. La obtención de esta reconocida certificación internacional enriquecerá su hoja de vida y mejorará sus oportunidades laborales, ya que las instituciones públicas y privadas solicitan esta certificación para comprobar sus competencias en la gestión de proyectos.

Este libro está dirigido a profesionales de las diversas áreas de desarrollo o sectores económicos, que se desempeñan o buscan un puesto como directores, gerentes, jefes de proyectos, o consultores en dirección de proyectos y deseen obtener la certificación PMP.

Se ha organizado la presente publicación en doce capítulos que describen los fundamentos de la gestión de proyectos y las diez áreas de conocimiento; además, se ha incluido un capítulo sobre ética y conducta profesional. El material contenido en este libro se refiere al examen PMP®, basado en la Guía del PMBOK® 5ª edición. Los temas abarcan todo lo que necesita saber para el examen, de modo que podrá comprender los conceptos de gestión de proyectos fundamentales y la terminología; además, podrá comprender y aplicar las tareas asociadas con la iniciación de un proyecto, la planificación de un proyecto, la ejecución de un proyecto, la supervisión y control de un proyecto, el cierre de un proyecto, y mostrar una comprensión de las áreas de conocimiento de la Guía del PMBOK®.

Por otro lado, cada capítulo contiene:

- **Introducción.** Ofrece un panorama general e información clave para comprender los contenidos.
- **Tareas de dominio.** Consulte la página de asignación de tareas en el anexo de información complementaria de este libro para saber en qué sección se cubre cada tarea del examen.
- **Material de revisión y ejercicios.** Este libro contiene un extenso material de revisión y ejercicios, desarrollados en base a la teoría proporcionada por la Guía del PMBOK. Se incluyen:
 - **TIPS**, o consejos prácticos para resolver el examen comentando la terminología.
 - **Mundo real**, donde se compara la situación hipotética del examen con un caso de la vida real según nuestra experiencia.
 - **Notas** que amplían la información.
- **Examen de práctica.** Permite hacer una revisión del material y probar su comprensión. Cada capítulo contiene un total de veinticinco preguntas, las mismas que puede resolver desde el libro físico o de manera virtual, desde el Aula Virtual creada con similares características a las de un examen real.

.....

COMPRENDER LOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

En este capítulo se presentan conceptos fundamentales de la Guía del PMBOK®; se examinan las diferencias y relaciones entre la Dirección de proyectos, la Dirección de programas y la Dirección del portafolio.

En este capítulo se describen los conceptos fundamentales de la Guía del PMBOK®. Le dará a conocer el propósito y contenido de la Guía del PMBOK®, y proporcionará las definiciones de Proyecto, Dirección de Proyectos, Gestión de Programas, Gestión de Portafolios, Dirección de Proyectos de la Organización, Gestión de Operaciones, Estrategia de la Organización, Valor del Negocio, y el Ciclo de Vida del Proyecto. Todos estos conceptos son fundamentales para asegurar que usted comprenda la terminología utilizada por la Guía del PMBOK®, que también aparece en el examen PMP®. Es importante dedicar un tiempo para comprender completamente estos conceptos fundamentales, porque sostienen muchos de los procesos, herramientas y técnicas que vienen más adelante en el libro.



Tip para el examen

Recuerde que el examen de PMP® evalúa varios elementos, entre ellos su comprensión de la terminología y los conceptos de la Guía del PMBOK®. Pueden venir preguntas que tienen una respuesta que es como llamaría a algo en la vida real, pero que no es la forma en que la Guía del PMBOK® se referiría a ella. En este caso, siempre responda de acuerdo con la Guía. También, preste atención no solo a los términos, sino también a las diversas entradas y salidas.

En este capítulo, aprenderá a hacer lo siguiente:

- Entender el propósito y contenido de la Guía del PMBOK®.
- Entender las diferencias y las interrelaciones entre proyecto, programa y portafolio.
- Entender la relación entre la Dirección de Proyectos de la Organización, la Gestión de Operaciones y la Estrategia de la Organización.
- Entender el rol que el valor del negocio y la planificación estratégica tienen en la Dirección de Proyectos.
- Definir los activos de los procesos de la organización y su beneficio para la Dirección de Proyectos.
- Definir los factores ambientales de la empresa y las formas en que pueden ayudar y restringir un proyecto.
- Definir y entender las características del Ciclo de Vida del proyecto, incluyendo las fases del proyecto.

1.1. EL PROPÓSITO DE LA GUÍA DEL PMBOK®

El título completo de la Guía del PMBOK® es: *Un Cuerpo de Conocimientos para la Dirección de Proyectos*. Si lo descompone en sus partes componentes, podrá comprender qué tipo de documento es.

En primer lugar, es una guía; esto significa que no es un manual de instrucciones prescriptivas que se deben seguir al pie de la letra. Las personas y las organizaciones pueden, y así lo hacen, optar por implementar solo las partes apropiadas de la Guía del PMBOK®; además, se presenta la información como una guía para que usted la utilice cuando le sea útil, sobre todo porque se trata de una guía para la profesión de Dirección de Proyectos. Debido a que la profesión de Dirección de Proyectos es relativamente nueva y también de muy amplia aplicación, cualquier libro que pretenda abordar este tema necesariamente va a ser un tanto iterativo, además de amplio en la información que contiene. Esta es la quinta edición de la Guía y representa un cambio importante respecto a las versiones anteriores, con un área de conocimiento adicional y más cobertura a fondo de los temas de base. El desarrollo y la actualización de la Guía del PMBOK® es un proceso continuo, ya que las ediciones actualizadas se publican cada tres o cuatro años. Asegúrese de tener acceso a la última copia de la Guía, alineada con la norma ISO 21500:2012.

**Tip para el examen**

ISO 21500:2012 es una norma internacional para la Dirección de Proyectos desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Proporciona orientación y una descripción de alto nivel de los conceptos y procesos considerados para formar buenas o mejores prácticas en la profesión de Dirección de Proyectos.

Por último, como un cuerpo de conocimientos, contiene lo que se considera un conjunto bastante completo de los conocimientos sobre la profesión de Dirección de Proyectos. Muchas profesiones, incluyendo la ingeniería civil, ingeniería de software, medicina e incluso la terapia de masajes tienen cuerpos de conocimientos asociados a ellas.

En general, la Guía del PMBOK® presenta aquello que se conoce como **buena práctica** en la profesión de Dirección de Proyectos. Esto significa que los procesos, herramientas y técnicas que presenta son útiles para la mayoría de los proyectos la mayor parte del tiempo. Corresponde a la organización o al equipo de dirección del proyecto determinar qué procesos, herramientas o técnicas son útiles para el proyecto en el que están trabajando. Esta selección de solo aquellos procesos, herramientas y técnicas que realmente ofrecen beneficios en la dirección de sus proyectos se llama **adaptación**.

Mundo real

La Guía del PMBOK® no es una metodología de Dirección de Proyectos. Se trata de un documento marco que contiene la colección de lo que se considera una buena práctica de Dirección de Proyectos para proyectos de cualquier tamaño, complejidad e industria. Con el fin de construir una metodología de Dirección de Proyectos, tome de la guía solo los procesos, herramientas y técnicas que sean apropiadas y agreguen valor a su proyecto a través del proceso de adaptación.



Además de representar un robusto cuerpo de conocimientos, la Guía del PMBOK® también presenta **terminología estandarizada**. Esto significa que generalmente hay una sola palabra o frase para definir y describir cada elemento de la Dirección de Proyectos. Esto permite que los directores de proyectos y los miembros del equipo del proyecto dentro de la misma organización, y entre organizaciones, se comuniquen eficazmente.

Por supuesto, el principal interés en la Guía del PMBOK® es que se trata de un texto muy útil sobre el cual basar su estudio para la certificación Project Management Professional (PMP®). Pasar el examen PMP® requiere conocer el contenido total de la Guía del PMBOK®, así como conocer el "Código de Ética y Conducta Profesional" del PMI.

Tip para el examen

Incluso si tuviera una memoria fotográfica y pudiera recordar todas las páginas de la Guía, no necesariamente calificará el 100% en el examen PMP®, porque este examen se basa en los resultados de un Estudio de Delineación del Rol (RDS – Rol Delineation Study) acerca de qué atributos profesionales debería tener el director del proyecto. La Guía del PMBOK® presenta un texto muy útil sobre el cual basar su estudio. Esto se debe a que el contenido se basa en el conocimiento de muchas disciplinas, y con frecuencia una sola frase u oración en la Guía pueden referirse a un área temática completamente diferente. Es por eso que simplemente estudiar la Guía del PMBOK® no es el mejor enfoque para la preparación al examen PMP®. Este libro no solo le dará a conocer todo el contenido de la Guía del PMBOK®, sino también presentará una gran cantidad de información adicional para que esté preparado para aprobar el examen.

**1.2. ¿QUÉ ES UN PROYECTO, UN PROGRAMA Y UN PORTAFOLIO?**

Puede parecer sencillo definir exactamente lo que es un proyecto, pero es importante que sepa de qué manera la Guía del PMBOK® define uno. Hay varios elementos importantes que separan el trabajo del proyecto, del trabajo permanente u operativo.

El primer elemento de un proyecto, y también el más importante, es que tiene un comienzo y un final definidos, por lo que es un esfuerzo temporal. En cambio, el trabajo operativo es constante y repetitivo.

Un proyecto también ofrece algo único, algo que no se ha hecho antes. El trabajo operativo es repetitivo y ofrece lo mismo todos los días o cada año.

| Trabajo del proyecto | Trabajo operativo |
|--|--------------------------------|
| Tiene un comienzo y un final definidos | Es constante y repetitivo |
| Ofrece algo único | Ofrece lo mismo todos los días |

Por último, un proyecto entrega un producto, servicio o resultado. Esto permite que los proyectos se utilicen para distribuir una gama de entregables en muchas industrias, ya sea que se basen en bienes o en servicios.

Tip para el examen

Según la Guía del PMBOK® solo hay dos tipos de trabajo en el mundo: el trabajo operativo y el trabajo de proyecto

- *Si se trata de trabajo operativo, entonces es repetitivo y continuo.*
- *Si se trata de trabajo del proyecto, entonces tiene un comienzo y fin definidos; y entrega un producto, servicio o resultado.*



Mundo real

Puede encontrar cierto grado de coincidencia entre el trabajo del proyecto y el trabajo operativo, ya que es cierto que existen algunos proyectos que tienen un parecido sorprendente con los demás y tal vez podrían interpretarse como trabajo permanente. Es el aspecto único de cada uno -que se realiza de forma ligeramente diferente, en una ubicación diferente, para producir un producto, servicio o resultado ligeramente diferentes – lo que hace que sea un proyecto.



Un **portafolio de proyectos** incluye todos los proyectos, sean interdependientes o no, que una organización está llevando a cabo. Ellos solo están unidos por el propósito común de alcanzar los objetivos estratégicos de la organización.

Un **programa de proyectos** describe aquellos proyectos que tienen algún tipo de interdependencia. Todos pueden ser parte de un entregable más grande; por ejemplo, podría tener varios proyectos, cada uno de los cuales realiza una parte diferente de un nuevo avión, pero el entregable final depende de la dirección de los proyectos en conjunto como un programa. Los proyectos también pueden compartir un objetivo común, y el director del programa deberá monitorear y resolver los conflictos reales o potenciales en la consecución de dichos objetivos.

Un proyecto puede ser parte de un programa y parte de un portafolio. La **figura 1.1** muestra que todos los programas son parte de un portafolio, pero que los proyectos pueden ser directamente parte de un portafolio o parte de un programa.

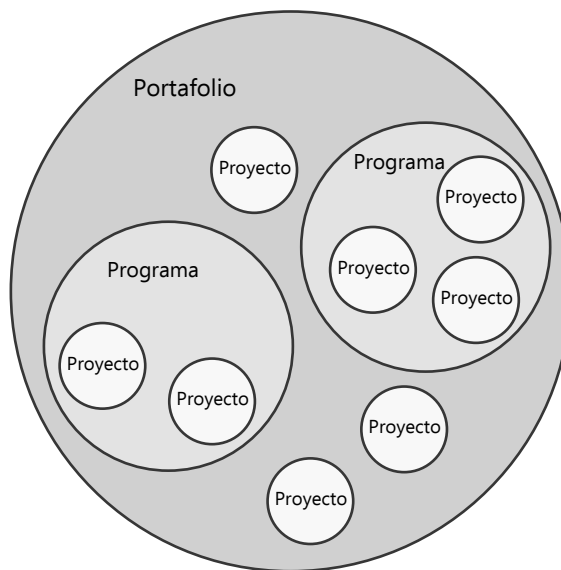


Figura 1.1 Un portafolio abarca todos los proyectos y programas dentro de una organización.

La dirección de proyectos, de programas y de portafolios son elementos relacionados entre sí pero separados de la profesión de Dirección de Proyectos. La combinación de las disciplinas de Dirección de Proyectos, Dirección de Programas y Dirección de Portafolios se considera como integral y necesaria para entregar la estrategia de la organización y, por lo tanto, cualquier acción emprendida en cualquiera de los tres elementos siempre deberá alinearse con esa estrategia.

La Dirección de Portafolios garantiza que todos los proyectos seleccionados para ser completados por la organización se alinean con la estrategia de la organización. Esta dirección tiene un alcance organizativo que refleja la estrategia de la organización. A menudo, los proyectos o programas se agrupan en un único portafolio que refleja una estrategia específica.

**Tip para el examen**

La Guía del PMBOK® pone énfasis en alinearse a la estrategia de la organización y la profesión de Dirección de Proyectos como facilitadores indispensables para la entrega de la estrategia. Siempre asuma que la posición por defecto de una pregunta es que una organización tiene una estrategia y está utilizando la Dirección de Proyectos para lograr esa estrategia.

La Dirección de Programas se centra en la gestión de las interdependencias dentro de los proyectos con un objetivo o capacidad común. Los directores de programas son expertos en la previsión, la anticipación y el tratamiento de un conflicto real o percibido entre proyectos dentro del mismo programa. Todos los programas tienen proyectos, pero no todos los proyectos son parte de los programas.

**Tip para el examen**

Una interesante distinción hecha por la Guía del PMBOK® es que si la relación entre proyectos separados se basa en tener un cliente o vendedor compartido, o una tecnología o recursos compartidos, entonces los proyectos deben ser gestionados como un portafolio en lugar de como un programa.

La Oficina de Dirección de Proyectos (PMO – Project Management Office) es la parte de la organización responsable de la excelencia en la Dirección de Proyectos. Proporciona soporte para el director del proyecto, lo que puede significar muchas cosas dependiendo del nivel de madurez que la organización tiene en el tema de dirección de proyectos. Una Oficina de Dirección de Proyectos puede ser un lugar donde se desarrolla y almacena una metodología de dirección de proyectos o, en el otro extremo del espectro, ser un espacio donde se encuentran todos los directores del proyecto; un lugar que proporciona información común y gestiona recursos compartidos y es responsable por la dirección del portafolio, los programas y los proyectos en toda la organización.

La Guía del PMBOK® define tres tipos principales de Oficina de Dirección de Proyectos, que se diferencian por el nivel de control y la influencia que tienen, tal como se muestra en la *Figura 1.2*.

- La Oficina de Dirección de Proyectos de Apoyo, que proporciona plantillas, procesos básicos y captura las lecciones aprendidas.
- La Oficina de Dirección de Proyectos de Control, que puede asumir la responsabilidad para el desarrollo y aplicación de una metodología de Dirección de Proyectos, y también proporcionar gobernanza del proyecto.
- La Oficina de Dirección de Proyectos Directiva, que toma el control inmediato de la Dirección de Proyectos dentro de la organización.

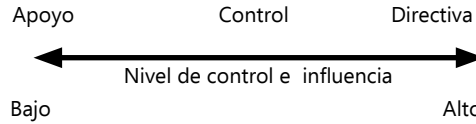


Figura 1.2 Los tipos de Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) pueden ser mostrados en un espectro desde el tipo Apoyo hasta el tipo Directiva.

El tipo de Oficina de Dirección de Proyectos que debe tener una organización, depende del nivel de madurez en dirección de proyectos que la organización ha logrado. Esta madurez es una forma de evaluar dónde se encuentra actualmente una organización con su nivel de sofisticación y madurez en torno a los procesos, herramientas, plantillas y metodología de Dirección de Proyectos, y luego evaluar dónde debería estar. Las organizaciones que manejan proyectos grandes y complejos deben estar a un nivel más alto de madurez en dirección de proyectos que las organizaciones que gestionan proyectos pequeños y simples. Las organizaciones con un alto nivel de madurez en dirección de proyectos deberían contar con una Oficina de Dirección de Proyectos más directiva.



Tip para el examen

Si encuentra una referencia a OPM3 en el examen, se refiere al Modelo de Madurez en Dirección de Proyectos de la Organización, que es una herramienta del PMI para evaluar el nivel de madurez en la dirección de portafolio, programa y proyectos de la organización.

1.3. ¿QUÉ ES LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS?

La **Dirección de Proyectos** toma las herramientas, técnicas y habilidades que figuran en la Guía del PMBOK® y las aplica al proyecto, de modo que se entregue un producto, servicio o resultado. Se trata de una disciplina más proactiva que reactiva.



Tip para el examen

Ser proactivo es un punto clave para el profesional en Dirección de Proyectos. Si hay alguna pregunta en el examen que le da la opción de ser proactivo, probablemente esa sea la respuesta correcta.

La Guía del PMBOK®, en su quinta edición, contiene una descripción de cuarenta y siete procesos de Dirección de Proyectos en diez áreas de conocimiento. Estos procesos se colocan dentro de cinco grupos (iniciación, planificación, ejecución, supervisión y control, cierre) para describir la etapa del proyecto en que son más utilizados. Dirigir un proyecto significa tomar el proceso adecuado, sus herramientas y sus técnicas, y aplicarlas apropiadamente al trabajo que debe realizarse. La Dirección de Proyectos es, pues, simplemente la aplicación de cualquiera de las áreas de conocimiento de la Guía, con el objetivo de entregar un producto, servicio o resultado.

Una de las tareas de la Dirección de Proyectos es buscar el equilibrio de las restricciones contrapuestas (*competing constraints*) de un proyecto. Estas restricciones son: alcance, calidad, tiempo, presupuesto o costo, recursos y riesgo (ver *Figura 1.3*). Si cualquiera de estas restricciones cambia, es probable que haya una presión adicional en una o más de las otras restricciones. Por ejemplo, si tiene que entregar un proyecto en un período de tiempo más corto, es posible que necesite un presupuesto adicional para completar el trabajo, y sus riesgos conocidos pueden aumentar mientras que la calidad disminuye.



Figura 1.3 Restricciones del proyecto



Tip para el examen

Debe saber que un aspecto importante de la Dirección de Proyectos es reconocer y navegar a través de las restricciones contrapuestas en un proyecto. Esto es evidente en la planificación de un proyecto, y también al considerar una solicitud de cambio a un proyecto, donde una solicitud de más tiempo puede afectar el cronograma, el riesgo o la calidad.

Un aspecto importante de la Dirección de Proyectos es que, en términos generales, no se puede conocer todo lo que se debe acerca de un proyecto desde el principio; en consecuencia, la Dirección de Proyectos será altamente **iterativa**. Esto significa que puede definir con precisión el trabajo que se realizará en las próximas semanas, pero no puede planificar con precisión lo que vendrá después, debido al grado de incertidumbre. Planificar de manera iterativa significa que se proyecta muchas veces, y cada vez con más información. La **elaboración gradual** es un proceso iterativo que reconoce que usted sabrá mucho más en tanto haga más cosas. Por ejemplo, al comienzo de un proyecto de software es posible conocer el resultado general esperado y los primeros pasos para entregarlo, pero a medida que avanza el proyecto usted será más consciente de la magnitud del trabajo y podrá planificar mejor el cronograma del proyecto, el presupuesto y los riesgos.

La **planificación gradual** (*rolling wave planning*) es un tipo de planificación iterativa donde se planifica con más detalle el trabajo que se tiene que realizar en el corto plazo; en cambio, el trabajo a largo plazo se planifica a un nivel más alto de la EDT. A medida que avanza el desarrollo del proyecto y se conocen más detalles de la siguiente fase, se va planificando en detalle lo que anteriormente solo estaba planificado a alto nivel.



Tip para el examen

Si encuentra los términos **elaboración progresiva** o **planificación gradual** en el examen, estos estarán refiriéndose al concepto que estipula que mientras más trabajo realice en el proyecto, más sabrá sobre aquel.

Mundo real

Es importante informar a quienes estén interesados, que los proyectos son generalmente iterativos y están sujetos a elaboración progresiva. Esto para hacer frente a la expectativa de que usted puede planificar todo al comienzo de un proyecto.



1.4. DIRECCIÓN DE PROYECTOS, GESTIÓN DE OPERACIONES Y ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN

Como ya sabe, la Dirección de Proyectos tiene que ver con la entrega de un producto, servicio o resultado. Después que este producto, servicio o resultado ha sido entregado como parte del trabajo total del proyecto, o simplemente como parte de una fase del proyecto, se entrega a la Gestión de Operaciones. La Gestión de Operaciones se diferencia de la Dirección de Proyectos en que es una parte permanente de cualquier organización y se centra en las actividades en curso de la organización. La gestión de operaciones también proporciona la estrategia general para la organización, la que se utiliza para ayudar a seleccionar los proyectos adecuados.

Obviamente, todas las áreas se cruzan en el punto donde se hace la entrega del proyecto finalizado. En este momento, las operaciones normales de la organización deben cambiarse o adaptarse para dicha entrega. Esta es una función de los gerentes de operación.



Tip para el examen

En el examen necesita saber la diferencia entre trabajo operativo y trabajo del proyecto, y que la gestión de operaciones a menudo se responsabiliza por el entregable para el proyecto cuando este ha sido completado.

Mundo real

Un consejo importante para cualquier director de proyecto es incluir a los usuarios finales, quienes serán responsables de la utilización y mantenimiento de cualquier entregable en la lista de interesados que serán consultados. Casi siempre cuentan con experiencia real en el uso y mantenimiento continuo del entregable, a diferencia de las personas que lo diseñan.



El **valor del negocio** es la suma de todos los valores tangibles e intangibles de la organización. Puede incluir los bienes de capital de una organización, además de elementos intangibles como el reconocimiento de marca. Las organizaciones se esfuerzan por aumentar su valor de negocio, y pueden utilizar la Dirección de Proyectos para que les ayude a lograrlo. La creación exitosa de valor de negocio se ve reforzada al tener una estrategia clara, y en usar la estrategia para seleccionar los proyectos que proporcionen un adecuado valor de negocio. De esta forma, la Dirección de Proyectos puede contribuir al valor de negocio de una organización.

Más específicamente, la dirección de portafolios selecciona los proyectos que se alinean con la estrategia organizacional; la dirección de programas dirige los proyectos interconectados y la Dirección de Proyectos entrega productos, servicios o resultados únicos, todo lo cual contribuye a un mayor valor de negocio. La creación de valor de negocio es el último eslabón del proceso en el que la Dirección de Proyectos pueda ser vista como un facilitador estratégico clave para un negocio.

Mundo real

Es fundamental que los directores de proyecto tengan una buena comprensión de los objetivos de la gestión de operaciones, de modo que comprendan por qué sus proyectos son importantes y cómo estos encajan en la estrategia general de la organización y añaden valor al negocio. A lo largo de mi carrera he notado que mi formación en el área de negocios me ayudó mucho en la Dirección de Proyectos; mientras que mi experiencia en Dirección de Proyectos ayudó en mis esfuerzos de gestión de operaciones.



1.5. INFLUENCIAS DE LA ORGANIZACIÓN EN LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Los proyectos no se completan en el vacío, si no que son influenciados por la cultura o el estilo y estructura de la organización. Es importante para el director del proyecto reconocer que cada uno de estos elementos puede influir de forma tanto positiva como negativa en el resultado de un proyecto. Las diferentes organizaciones tienen diferentes culturas, y estas culturas pueden ser observadas señalando aspectos como:

- Los valores, las creencias y las expectativas que tiene la alta dirección.
- Las políticas y procedimientos relevantes que tiene la organización, sus sistemas de motivación y recompensa.
- Su tolerancia al riesgo.
- Sus actitudes hacia las relaciones de jerarquía, poder y autoridad.
- El trabajo y las horas de trabajo planificados.

La cultura de la organización es generalmente establecida por sus fundadores, desarrollada por los empleados actuales, y perpetuada a través de sus políticas de contratación en curso.

Mundo real

A menudo, en el mundo real encontrará organizaciones que hacen técnicamente el mismo trabajo, pero que tienen culturas organizacionales completamente diferentes. Conozco varias personas que han dejado una organización para irse a la competencia, solo para volver a los pocos meses, ya que no les gustaba la cultura de la otra organización.



Además de la cultura organizacional interna fundada por las políticas de contratación y los empleados actuales, la cultura organizacional también puede estar influenciada por el entorno cultural más amplio en el que opera. Esto incluye factores como las condiciones del mercado laboral, el nivel de la competencia y las influencias políticas externas. Corresponde al director del proyecto asegurarse que valora y entiende cómo estos factores culturales pueden afectar el proyecto. Esto crea desafíos para el director, ya que debe ser consciente de los problemas relacionados alrededor de la multiculturalidad, debido sobre todo a la globalización y al uso de miembros del equipo procedentes de diferentes países.



Tip para el examen

Tanto la cultura de la organización como su estructura son Factores ambientales de la empresa, ya que actúan fuera del ámbito directo del proyecto y pueden ayudar u obstaculizarlo.

Hasta el momento, en este capítulo se ha analizado el impacto de la cultura organizacional en los proyectos. Otros aspectos importantes de la influencia de la organización en los proyectos son los *Activos de los procesos de la organización* y los *Factores ambientales de la empresa*.

Los **Activos de los procesos de la organización** son los planes, procedimientos, políticas, plantillas y bases de conocimiento existentes que posee la organización y que pueden ser utilizados para ayudar al proyecto. Estos activos aparecen como entradas en la mayoría de los cuarenta y siete procesos de planificación de la Guía del PMBOK®. Ejemplos específicos de activos de los procesos de la organización son: la metodología de Dirección de Proyectos, las plantillas en blanco, los procesos y procedimientos de control de cambios, los requisitos para la presentación de informes de control financiero, los métodos de comunicación definidos, los enfoques estandarizados para la gestión de riesgos que tenga la organización, y las guías, requisitos o listas de verificación para el cierre del proyecto.

Los **Factores ambientales de la empresa** siempre son externos al proyecto, pero no necesariamente externos a la organización, ya que no están bajo el control del equipo del proyecto. Los factores ambientales son las entradas de la mayoría de los cuarenta y siete procesos de planificación en la Guía del PMBOK®. Ejemplos específicos de los factores ambientales de la empresa son: la cultura y estructura de la organización, las normas relevantes del gobierno o de la industria que puedan afectar al proyecto, los requisitos de administración de personal, las condiciones externas del mercado, las tolerancias al riesgo de los interesados, el clima político externo, y los sistemas de información para Dirección de Proyectos, incluyendo cualquier software de propiedad de la organización. Muchas personas asumen que el software de Dirección de Proyectos es un activo del proceso de la organización; sin embargo, se considera que es un factor ambiental de la empresa, ya que generalmente el software es licenciado antes que propietario.

Mundo real

La forma más común de los activos de procesos que la mayoría de directores encuentran es la metodología de Dirección de Proyectos que tiene una organización. Una metodología en sí misma puede significar muchas cosas, desde algo tan simple como una serie de plantillas en blanco disponibles para el director del proyecto, como ser un conjunto de procesos, procedimientos, plantillas y bases de datos totalmente definidos, que se deben utilizar para todos los proyectos.





Tip para el examen

Una regla general para recordar la diferencia entre Activos de los procesos de la organización y Factores ambientales de la empresa es que los activos se pueden utilizar para ayudar a un proyecto; en cambio, los Factores ambientales de la empresa a menudo restringen un proyecto. Además, como su nombre indica, con los activos de los procesos de la organización, la organización debe ser propietaria de los activos.

1.6. EL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

Es fundamental para la Guía del PMBOK®, ya que constituye la base para los cinco grupos de procesos de la Guía. El Ciclo de Vida proporciona un marco de trabajo y describe las actividades secuenciales emprendidas en todo proyecto, comenzando con el proceso de iniciación del proyecto, la organización y preparación para hacer el trabajo del proyecto, para a continuación llevar a cabo el trabajo del proyecto definido, y finalmente la liquidación de un proyecto.

El concepto de Ciclo de Vida del proyecto, que va desde el inicio hasta el cierre del mismo, se puede aplicar a todo un proyecto o sus diferentes fases. Las fases se utilizan mejor cuando hay un hito claro y definido entre las actividades. Por ejemplo, un proyecto puede tener una fase de diseño que requiere el visto bueno (que sería el hito) antes de permitir que el proyecto pase a la fase de implementación. Las fases del proyecto se pueden realizar en forma lineal, secuencial o con fases sucesivas, teniendo que esperar hasta que una fase predecesora se haya completado antes de continuar. Alternativamente, las fases pueden estar superpuestas con la fase sucesiva, e iniciar antes que finalice la fase predecesora.



Tip para el examen

*Esté preparado para encontrar términos como **hito**, **puerta-etapa** (stage-gate), **puerta-fase** (phase gate), **punto crucial** (kill point) o **punto parar/continuar**, en las preguntas relativas a las fases de un proyecto.*

Una metodología de Dirección de Proyectos tiene un enfoque basado en el Ciclo de Vida y sus fases, y describe los procesos que se seguirán, además de las herramientas y plantillas que serán usadas. La mayoría de las metodologías de Dirección de Proyectos se basan en el concepto del Ciclo de Vida, y tienen diferentes procedimientos que reflejan las diferentes etapas.

Mundo real

Hay diferentes tipos de metodologías de Dirección de Proyectos, que van desde las ágiles y altamente iterativas, utilizadas en los proyectos de Tecnología de la Información (TI); hasta las metodologías más predictivas, también conocidas como metodologías en cascada (waterfall), donde hay una clara progresión lineal desde el arranque hasta el cierre de un proyecto. En el desarrollo de una metodología de Dirección de Proyectos adecuada para una organización, se debe prestar atención al tipo de los proyectos, el tamaño, la cultura de la organización, el plazo para la entrega del proyecto y la madurez de la organización. El desarrollo de una metodología no es una propuesta de talla única para todos. De hecho, una buena metodología siempre será lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes proyectos.



El concepto del Ciclo de Vida del proyecto incorpora las fases de iniciación, planificación, ejecución, y cierre del proyecto, basadas en el ciclo de **Planificar-Hacer-Comprobar-Actuar** (PDCA – Plan, Do, Check, Act) de Shewhart y Deming. Este ciclo comienza con la elaboración de un plan; a continuación, se hace todo lo que se había planeado y luego se comprueba que lo realizado es lo que se ha planeado. Tras esto, debe actuarse si se encuentra cualquier variación entre lo que está haciendo y lo que pensaba hacer, y luego se vuelve a la etapa de planificación.

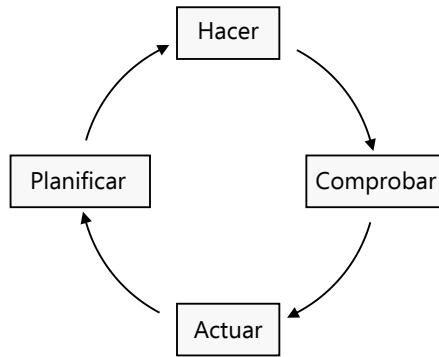


Figura 1.4 El ciclo Planificar-Hacer- Comprobar-Actuar de Shewhart y Deming muestra el carácter iterativo de la Dirección de Proyectos.

Este ciclo constituye la base de los grupos de Iniciación, Planificación (plan), Ejecución (hacer), Supervisión y Control (comprobar y actuar), y Cierre de la Guía del PMBOK®. La *Figura 1.5* muestra los grupos de procesos.

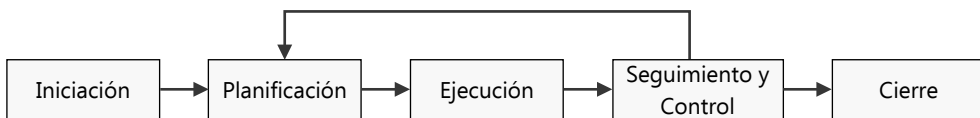


Figura 1.5 Los grupos de procesos de la Guía del PMBOK® se pueden mostrar como un ciclo iterativo de actividad.



Tip para el examen

Tenga cuidado al leer alguna pregunta acerca de los ciclos de vida, ya que se puede estar refiriendo tanto al Ciclo de Vida del proyecto como al Ciclo de Vida del producto. El Ciclo de Vida del proyecto se refiere al proyecto desde el inicio hasta el cierre. El Ciclo de Vida del producto se refiere al diseño, fabricación, uso y obsolescencia del producto. El Ciclo de Vida del producto puede ser muchos años más largo que el Ciclo de Vida del proyecto.

Los cinco grupos de procesos de la Guía del PMBOK® describen el trabajo por hacer en cada una de las diez áreas de conocimiento específicas. La tabla 1.1 muestra cómo se relacionan los cinco grupos de procesos y las diez áreas de conocimiento de la Guía.

Tabla 1.1 Los grupos de procesos Guía PMBOK® y áreas de conocimiento

| Áreas de Conocimiento | Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--|-------------------------------|
| | Grupos de Procesos de Iniciación | Grupos de Procesos de Planificación | Grupos de Procesos de Ejecución | Grupos de Procesos de Supervisión y Control | Grupos de Procesos de Cierre |
| 4. Integración del proyecto | 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto | 4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto | 4.3 Dirigir y gestionar el trabajo del Proyecto | 4.4 Monitorear y controlar el trabajo del proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios | 4.6 Cerrar el proyecto o fase |
| 5. Alcance del proyecto | | 5.1 Planificar la Gestión del alcance 5.2 Recopilar requisitos 5.3 Definir el alcance 5.4 Crear la EDT | | 5.5 Validar el alcance 5.6 Controlar el alcance | |
| 6. Tiempo | | 6.1 Planificar la gestión del cronograma 6.2 Definir las actividades 6.3 Secuenciar las actividades 6.4 Estimar los recursos de las actividades 6.5 Estimar la duración de las actividades 6.6 Desarrollar el cronograma | | 6.7 Controlar el cronograma | |
| 7. Costo | | 7.1 Planificar la gestión de los costos 7.2 Estimar los costos 7.3 Determinar el presupuesto | | 7.4 Controlar los costos | |
| 8. Calidad | | 8.1 Planificar la gestión de la calidad | 8.2 Realizar el aseguramiento de la calidad | 8.3 Controlar la calidad | |
| 9. Recursos Humanos | | 9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos | 9.2 Adquirir el equipo del proyecto 9.3 Desarrollar el equipo del proyecto 9.4 Dirigir el equipo del proyecto | | |
| 10. Comunicaciones | | 10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones | 10.2 Gestionar las Comunicaciones | 10.3 Controlar las Comunicaciones | |

| | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|--|---|---|-------------------------------|
| 11. Riesgos | | 11.1 Planificar la gestión de riesgos 11.2 Identificar los riesgos 11.3 Realizar el análisis cualitativo de riesgos 11.4 Realizar el análisis cuantitativo de riesgos 11.5 Planificar la respuesta a los riesgos | | 11.6 Controlar los riesgos | |
| 12. Adquisiciones | | 12.1 Planificar la Gestión de las adquisiciones | 12.2 Efectuar las adquisiciones | 12.3 Controlar las adquisiciones | 12.4 Cerrar las adquisiciones |
| 13. Interesados | 13.1 Identificar a los interesados | 13.2 Planificar la Gestión de los interesados | 13.3 Gestionar el compromiso de los interesados | 13.4 Controlar el compromiso de los interesados | |

Tip para el examen



Trate de memorizar esta tabla de modo que le ayude a recordar la secuencia de los procesos en el examen. Una manera fácil de recordar las áreas de conocimiento es el uso de una regla mnemotécnica. Puede quitar la palabra proyecto en cada una de ellas. Si usted es una persona inclinada a los números, trate de recordar la siguiente secuencia: 2 - 24 - 8 - 11 - 2. Estos son números de procesos en los grupos de procesos de Iniciación, Planificación, Ejecución, Supervisión y Control, y Cierre, respectivamente. Otro conjunto de números es 6 - 6 - 7 - 4 - 3 - 4 - 3 - 6 - 4 - 4, que son los números de procesos en cada área de conocimiento de gestión, desde la Gestión de Integración hasta la Gestión de los Interesados.

1.7. RESUMEN DEL CAPÍTULO

- Este capítulo presentó muchos de los conceptos fundamentales de la Guía del PMBOK®. Comenzó examinando el propósito y contenido de la Guía, para luego a definir un proyecto y las características únicas que diferencian a los proyectos de los trabajos permanentes o repetitivos. Es importante que entienda cómo el trabajo del proyecto es diferente de los trabajos permanentes u operativos.
- Luego se examinaron las diferencias y relaciones entre la Dirección de Proyectos, la dirección de programas y la dirección del portafolio. El vínculo con la dirección del portafolio considera la relación entre los proyectos y la planificación estratégica, y cómo la Dirección de Proyectos puede ser un facilitador estratégico para una organización. Por último, las decisiones estratégicas hechas y la forma en que la Dirección de Proyectos puede apoyarlos incrementará el valor del negocio.
- El rol de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) en cualquier organización es importante y refleja el nivel de madurez en la Dirección de Proyectos que la organización ha alcanzado. La función principal de una PMO, independiente de si es de apoyo, de control o directiva, es reflejar de manera directa el nivel de madurez de la organización.
- El rol de los *Activos de los procesos de la organización* y los *Factores ambientales de la empresa* en el éxito o el fracaso de la Dirección de Proyectos es importante. Además, los activos de los procesos de la organización y los factores ambientales de la empresa son las entradas de muchos de los cuarenta y siete procesos de la Guía del PMBOK®.
- El concepto del *Ciclo de vida del proyecto*, que comienza con el inicio de un proyecto y pasa a través de la organización, preparación y ejecución del trabajo planificado del proyecto, para finalmente llegar al cierre del proyecto, es un concepto central en muchos de los procesos y áreas de conocimiento en la Guía del PMBOK®. Este concepto también se puede aplicar a las fases separadas del proyecto.

EJERCICIO:

Considere los siguientes escenarios.

Para cada escenario, decida si es un proyecto (PY), un programa (PG), un portafolio (PF), o un trabajo permanente (TP)

| Ítem | Escenario | Es un |
|------|---|-------|
| A | El desarrollo de un software a medida para ejecutar el control de inventarios de una organización. | |
| B | La construcción de una nueva casa. | |
| C | El desarrollo de una nuevo conjunto habitacional. | |
| D | El rodaje de la primera película de una trilogía de películas. | |
| E | El aumento de las ventas respecto al año anterior. | |
| F | La fase de diseño de una nueva pieza de software. | |
| G | El rango de proyectos que una organización está llevando a cabo para aumentar su cuota de mercado. | |
| H | La instalación de nuevos servidores como parte de una importante actualización del hardware y software de una organización. | |
| I | Una nueva campaña de marketing diseñada para atraer más negocios. | |
| J | El desarrollo de un nuevo producto que va a incrementar el beneficio operativo. | |
| K | Varias piezas diferentes de software que están siendo desarrolladas para utilizar los mismos programadores. | |
| L | Todos los nuevos proyectos de vivienda que se están llevando a cabo por una empresa de construcción | |

Respuestas:

- A. Es un proyecto.
- B. Es un proyecto.
- C. Podría ser visto como un proyecto muy grande o un programa. Esto demuestra que hay una zona gris entre los proyectos, programas y portafolios.
- D. La primera película podría ser vista como un proyecto; la trilogía completa sería un programa.
- E. Es un trabajo permanente.
- F. Debido a que es una fase, podría ser visto como un programa.
- G. Es un programa con el objetivo común de incrementar la cuota de mercado.
- H. Es un proyecto que es parte de un programa más amplio.
- I. El marketing es generalmente considerado una actividad permanente antes que un proyecto.
- J. Es un proyecto que será entregado a la parte operativa de la organización.
- K. El hecho de utilizar los mismos programadores no significa que estos proyectos forman parte de un programa. En cambio, deberían ser considerados como proyectos individuales que forman parte de un portafolio.
- L. Es un portafolio.

EXAMEN DE PRÁCTICA 1

Ponga a prueba su conocimiento de la información en el Capítulo 1 al responder a estas preguntas.

1. ¿Cuál es la función principal del director de portafolio?
 - A. Entregar el producto, servicio o resultado único del proyecto.
 - B. Proporcionar gobernanza y patrocinio al proyecto.
 - C. Evaluar todos los proyectos posibles contra los objetivos estratégicos organizacionales conocidos.
 - D. Gestionar directamente las personas asignadas a varios proyectos diferentes.
2. ¿Cuál es el propósito principal de la Guía del PMBOK®?
 - A. Proporcionar una metodología flexible para todos los proyectos, sin importar cuán grandes o pequeños sean.
 - B. Identificar un marco de referencia para Dirección de Proyectos en base a lo que generalmente se reconoce como buenas prácticas.
 - C. Definir un enfoque prescriptivo para la Dirección de Proyectos.
 - D. Presentar toda la información conocida de Dirección de Proyectos de una manera concisa.
3. ¿Cuál es la mejor descripción de planificación gradual?
 - A. Actividades de planificación de la Dirección de Proyectos que se vuelven más detalladas a medida que avanza el proyecto.
 - B. Solo la planificación de la primera fase de un proyecto.
 - C. Planificación de todo el proyecto antes de iniciar la ejecución.
 - D. Solo la planificación de la siguiente fase de un proyecto.
4. ¿Cuál es la relación entre los proyectos exitosos y los objetivos estratégicos de una organización?
 - A. No hay ninguna relación, porque son piezas separadas y distintas de una organización.
 - B. La entrega exitosa de los proyectos puede ser un facilitador estratégico para la entrega de los objetivos estratégicos.
 - C. La metodología de selección de proyectos determinará cuáles son los objetivos estratégicos de una organización.
 - D. Los proyectos se entregan a los programas, que a su vez se entregan a los portafolios, y estos a su vez se entregan a las estrategias.
5. ¿Cuál es el mejor rol de una Oficina de Dirección de Proyectos en una organización con un bajo nivel de madurez de Dirección de Proyectos?
 - A. Directiva
 - B. Control
 - C. Apoyo
 - D. Habilitador
6. ¿Cuál es el nombre para un grupo de proyectos relacionados administrados de manera coordinada para obtener una sinergia que no se encuentra gestionándolos de forma individual?
 - A. Proyectos múltiples
 - B. Portafolio
 - C. Programa
 - D. Estrategia

7. ¿En qué modelo de Ciclo de Vida se basan los grupos de procesos de la Guía del PMBOK®?
- A. El ciclo Comprobar - Planificar - Hacer - Actuar
 - B. El ciclo Planificar - Hacer - Comprobar - Actuar
 - C. El ciclo Planificar - Comprobar - Actuar- Hacer
 - D. El ciclo Hacer - Comprobar - Actuar – Planificar
8. ¿Cuántos procesos hay en el área de conocimiento de Gestión de riesgos?
- A. Tres
 - B. Cuatro
 - C. Cinco
 - D. Seis
9. ¿Cuántos procesos hay en el grupo de procesos de Seguimiento y Control?
- A. 9
 - B. 10
 - C. 11
 - D. 12
10. ¿Qué área de conocimiento no tiene un proceso de Seguimiento y Control?
- A. Gestión de los costos
 - B. Iniciación
 - C. Gestión de los Recursos Humanos
 - D. Cierre
11. Comprender la cultura, políticas y procedimientos de la organización en la que el proyecto se desarrolla es más necesario en:
- A. Organizaciones globales
 - B. Organizaciones manufactureras
 - C. Organizaciones pequeñas
 - D. Organizaciones ágiles
12. ¿Cuál de las siguientes describe mejor las principales restricciones en un proyecto?
- A. Alcance, número de recursos y costo.
 - B. Alcance, costo y tiempo.
 - C. Alcance, tiempo, costo, calidad, riesgo, recursos, y satisfacción del cliente.
 - D. Tiempo, costo, y número de cambios.
13. Las siguientes son características de un proyecto, excepto:
- A. Es temporal.
 - B. Tiene un comienzo y un final definidos.
 - C. Tiene actividades interrelacionadas.
 - D. Se repite cada mes.

- 14.** El director del proyecto está dirigiendo su segundo proyecto. Empezó un mes después que el primero, y ambos están en proceso. A pesar que el primer proyecto es pequeño, parece que el segundo crece cada día. Conforme pasan los días, el director del proyecto empieza a sentirse más y más necesitado de ayuda. El director acaba de escuchar de un proyecto en la compañía, realizado el año pasado, similar a su segundo proyecto. ¿Qué debe hacer?
- A.** Contactar al otro director de proyectos para pedirle ayuda.
 - B.** Obtener registros históricos y orientación de parte de la Oficina de Dirección de Proyectos (PMO).
 - C.** Esperar a ver si el proyecto es impactado por el crecimiento del alcance.
 - D.** Asegurarse que el alcance del proyecto sea acordado por todos los interesados.
- 15.** El Ciclo de Vida del proyecto difiere del Ciclo de Vida del producto en que el primero:
- A.** No incorpora una metodología.
 - B.** Es diferente para cada industria.
 - C.** Puede generar muchos proyectos.
 - D.** Describe las actividades de la Dirección de Proyectos.
- 16.** Su gerencia ha decidido que todos los pedidos sean tratados como proyectos y que los directores de proyectos actualicen los pedidos todos los días para resolver polémicas y asegurar que el cliente acepte formalmente el producto dentro de los treinta días posteriores a la fecha en que fue completado. Los ingresos provenientes de los pedidos individuales pueden variar desde \$100 hasta \$150,000. No se le solicitará al director del proyecto que lleve a cabo planificación, o que haga entrega de documentación que vaya más allá de la situación diaria. ¿Cómo definiría esta situación?
- A.** Ya que cada orden individual es una tarea temporal, cada orden es un proyecto.
 - B.** Se trata de Dirección de Proyectos dado que hay muchos proyectos involucrados.
 - C.** Se trata de un proceso recurrente.
 - D.** Los pedidos que superen \$100,000 en ingresos serían considerados proyectos e involucrarían Dirección de Proyectos.
- 17.** El director del proyecto anterior a su proyecto lo dirigió sin mucha organización. Existe una falta de control de la gestión y no hay entregables claramente definidos. ¿Cuál de las siguientes sería la mejor opción para optimizar la organización del proyecto?
- A.** Adoptar un enfoque de Ciclo de Vida para el proyecto.
 - B.** Desarrollar las lecciones aprendidas para cada fase.
 - C.** Desarrollar los planes de trabajo específicos para cada paquete de trabajo.
 - D.** Desarrollar una descripción del producto del proyecto.
- 18.** Un equipo de proyectos está trabajando en la manufactura de un nuevo producto, pero está teniendo problemas para crear el Acta de Constitución del Proyecto. ¿Cuál es la mejor descripción del verdadero problema?
- A.** No han identificado los objetivos del proyecto.
 - B.** Están trabajando en un proceso y no en un proyecto.
 - C.** No se ha establecido una fecha de finalización.
 - D.** No han identificado el producto del proyecto.

- 19.** Uno de los miembros de su equipo le informa que no sabe cuál de los muchos proyectos en los que está trabajando es el más importante. ¿Quién debe determinar prioridades entre los proyectos de una empresa?
- A.** El director del proyecto
 - B.** El equipo de Dirección de Proyectos
 - C.** La Oficina de Dirección de Proyectos (PMO)
 - D.** El equipo
- 20.** El trabajo operativo se distingue del trabajo de proyecto debido a que es:
- A.** Único
 - B.** Temporal
 - C.** Continuo y repetitivo
 - D.** Parte de todas las actividades del proyecto
- 21.** Los procedimientos de la compañía requieren de la creación de un documento de lecciones aprendidas. ¿Cuál de los siguientes es el mejor uso que se le puede dar a las lecciones aprendidas?
- A.** Registros históricos para proyectos futuros.
 - B.** Registro de planificación para el proyecto actual.
 - C.** Informar al equipo acerca de lo que ha hecho el director del proyecto.
 - D.** Informar al equipo sobre el plan para la dirección del proyecto.
- 22.** Lo mejor sería que las lecciones aprendidas fueran completadas por:
- A.** El director del proyecto
 - B.** El equipo
 - C.** El patrocinador
 - D.** Los interesados
- 23.** La consideración de las operaciones del día a día y del mantenimiento es de crucial importancia para los productos de los proyectos. Estas operaciones deben:
- A.** Estar incluidas en las actividades que habrán de llevarse a cabo durante el cierre del proyecto.
 - B.** Tener una fase distinta en el Ciclo de Vida del proyecto, pues se gasta una parte importante de los costos del Ciclo de Vida en mantenimiento y operaciones.
 - C.** No ser vistos como un proyecto separado.
 - D.** Ser vistos como un proyecto separado.
- 24.** ¿Qué es un programa?
- A.** Una iniciativa emprendida por la dirección.
 - B.** Un medio por el cual obtener beneficios y controlar proyectos relacionados.
 - C.** Un grupo de proyectos sin relación entre sí que se dirige de forma coordinada .
 - D.** Una regulación gubernamental.

25. Una compañía está haciendo un esfuerzo por mejorar el rendimiento de su proyecto y crear registros históricos de proyectos pasados. ¿Cuál es la mejor manera de lograrlo?

- A.** Crear planes para la dirección del proyecto.
- B.** Crear lecciones aprendidas.
- C.** Crear diagramas de red.
- D.** Crear informes de estado.

Respuestas

- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| 1. C | 10. C | 19. C |
| 2. B | 11. A | 20. C |
| 3. A | 12. C | 21. A |
| 4. B | 13. D | 22. D |
| 5. C | 14. B | 23. C |
| 6. C | 15. B | 24. B |
| 7. B | 16. C | 25. B |
| 8. D | 17. A | |
| 9. C | 18. B | |

Impreso en los Talleres Gráficos de



Surquillo

☎ 748-0560