

**GUÍA PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN PROJECT MANAGEMENT
PROFESSIONAL (PMP®) EN COLOMBIA**

EFRAIN CRISTANCHO TORRES

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTADER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMECHANICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN
BUCARAMANGA
2012**

**GUÍA PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN PROJECT MANAGEMENT
PROFESSIONAL (PMP®) EN COLOMBIA**

EFRAIN CRISTANCHO TORRES

**MONOGRAFIA DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TITULO
DE ESPECIALISTE EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION**

**DIRECTOR
JOSE IVORRA VALERO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTADER
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICOMACANICAS
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN
BUCARAMANGA
2012**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
ALCANCE	24
JUSTIFICACIÓN	25
OBJETIVOS	26
GENERAL	26
ESPECIFICOS	26
CAPITULO 1: LA CERTIFICACION PMP®	27
1.1 ASPECTOS GENERALES DEL EXAMEN	27
1.1.1 Costo del Examen:	31
1.1.2 Ambiente del Examen:	32
1.2 REQUISITOS PARA APLICACIÓN CERTIFICACION PMP®	33
1.3 PROCESO DE CERTIFICACION PMP®	35
1.3.1 Pasos para Agendar la Presentación del Examen:	36
1.4PROGRAMA DE REQUISITOS CONTINUOS DE CERTIFICACION (CCR)	36
1.5CAMBIOS EN EL EXAMEN PMP A PARTIR DEL 31 DE AGOSTO DE 2011	36
CAPITULO 2: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE GERENCIA DE PROYECTOS	39
CAPÍTULO 3: PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	44
3.1 DEFINICIÓN DE PROCESO:	44
3.2 GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	44
3.2.1 Iniciación:	44
3.2.2 Planificación:	44
3.2.3 Ejecución:	44

3.2.4Seguimiento y Control:	44
3.2.5 Cierre:	44
3.3 AREAS DE CONOCIMIENTO:	45
3.4 PREGUNTAS TIPO:CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS	46
3.5RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS	49
CAPITULO 4: GESTION DE LA INTEGRACION	52
4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	52
4.1.1 Entradas:	53
4.1.2 Herramientas y Técnicas:	54
4.1.3 Salida:	54
4.1.4 Esquema Resumen del Proceso:	55
4.2 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	55
4.2.1 Entradas:	56
4.2.2 Herramientas y Técnicas:	56
4.2.3 Salidas	56
4.2.4 Esquema Resumen del Proceso:	58
4.3 DIRIGIR Y GESTIONAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	58
4.3.1 Entradas:	59
4.3.2 Herramientas y Técnicas:	59
4.3.3 Salidas:	60
4.3.4 Esquema Resumen del Proceso:	61
4.4 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO	61
4.4.1 Entradas:	62
4.4.2Herramientas y Técnicas:	62
4.4.3 Salidas:	62
4.4.4 Esquema Resumen del Proceso:	63
4.5 REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS	63
4.5.1 Entradas:	64

4.5.2 Herramientas y Técnicas: Medios disponibles para llevar a cabo el proceso:	64
4.5.3 Salidas: Se refiere al producto o productos finales del proceso	64
4.5.4 Esquema Resumen del Proceso:	66
4.6 CERRAR PROYECTO O FASE	66
4.6.1 Entradas:	67
4.6.2 Herramientas y Técnicas:	67
4.6.3 Salidas:	67
4.6.4 Esquema Resumen del Proceso:	68
4.7 PREGUNTAS TIPO ÁREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	69
4.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	72
CAPITULO 5: GESTION DEL ALCANCE DEL PROYECTO	74
5.1 RECOPIRAR REQUISITOS	74
5.1.1 Entradas:	75
5.1.2 Herramientas y Técnicas:	75
5.1.3 Salidas:	75
5.1.4 Esquema Resumen del Proceso:	76
5.2 DEFINIR EL ALCANCE:	77
5.2.1 Entradas:	77
5.2.2 Herramientas y Técnicas:	77
5.2.3 Salidas:	78
5.2.4 Esquema Resumen del Proceso:	78
5.3 CREAR LA EDT	79
5.3.1 Entradas:	80
5.3.2 Herramientas y Técnicas:	80
5.3.3 Salidas:	80
5.3.4 Esquema Resumen del Proceso:	81
5.4 VERIFICAR EL ALCANCE	82
5.4.1 Entradas:	82

5.4.2 Herramientas y Técnicas:	82
5.4.3 Salidas:	82
5.5 CONTROLAR EL ALCANCE	83
5.5.1 Entradas:	84
5.5.2 Herramientas y Técnicas:	84
5.5.3 Salidas:	84
5.5.4 Esquema Resumen del Proceso:	85
5.6 PREGUNTAS TIPO AÉREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	86
5.7 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO	89
CAPITULO 6: GESTION DEL TIEMPO DEL PROYECTO	91
6.1 DEFINIR ACTIVIDADES:	91
6.1.1 Entradas:	92
6.1.2 Herramientas y Técnicas: Medios disponibles para llevar a cabo el proceso:	92
6.1.3 Salidas:	92
6.1.4 Esquema Resumen del Proceso:	93
6.2 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES	94
6.2.1 Entradas:	94
6.2.2. Herramientas y Técnicas:	94
6.2.3. Salidas:	97
6.2.4 Esquema Resumen del Proceso:	97
6.3 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES	98
6.3.1 Entradas:	98
6.3.2 Herramientas y Técnicas:	98
6.3.3 Salidas:	99
6.3.4 Esquema Resumen del Proceso:	100
6.4 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	100
6.4.1 Entradas:	101

6.4.2 Herramientas y Técnicas:	101
6.4.3 Salidas:	102
6.4.4 Esquema Resumen del Proceso:	103
6.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	103
6.5.1 Entradas:	104
6.5.2 Herramientas y Técnicas:	105
6.5.3 Salidas:	108
6.5.4 Esquema Resumen del Proceso:	109
6.6 Controlar el Cronograma	109
6.6.1 Entradas:	110
6.6.2 Herramientas y Técnicas:	110
6.6.3 Salidas:	111
6.6.4 Esquema Resumen del Proceso:	112
6.7 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO	113
6.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO	117
CAPITULO 7: GESTION DE LOS COSTOS	121
7.1 ESTIMAR LOS COSTOS	121
7.1.1 Entradas:	122
7.1.2 Herramientas y Técnicas:	122
7.1.3 Salidas:	124
7.1.4 Esquema Resumen del Proceso:	124
7.2 DETERMINAR PRESUPUESTO	124
7.2.1. Entradas:	125
7.2.2 Herramientas y Técnicas:	125
7.2.3 Salidas:	126
7.2.4 Esquema Resumen del Proceso:	127
7.3 CONTROLAR LOS COSTOS	127
7.3.1 Entradas:	128
7.3.2 Herramientas y Técnicas:	128

ANÁLISIS DEL CRONOGRAMA:	132
7.3.3 Salidas:	134
7.3.4 Esquema Resumen del Proceso:	135
7.4 PREGUNTAS TIPO AÉREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DE COSTOS	136
7.5 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE COSTOS	139
CAPITULO 8: GESTION DE LA CALIDAD	141
8.1 PLANIFICAR LA CALIDAD	141
8.1.1 Entradas:	141
8.1.2 Herramientas y Técnicas:	142
8.1.3 Salidas:	144
8.1.4 Grafico Resumen del proceso:	145
8.2 REALIZAR ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	145
8.2.1 Entradas:	146
8.2.2 Herramientas y Técnicas:	146
8.2.3 Salidas:	146
8.2.4 Grafico Resumen del Proceso:	147
8.3 REALIZAR CONTROL DE CALIDAD	147
8.3.1 Entradas:	148
8.3.2 Herramientas y Técnicas:	148
8.3.3 Salidas:	151
8.3.4 Grafico Resumen del Proceso	152
8.4 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA CALIDAD	153
8.5 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA CALIDAD	157
CAPITULO 9: GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS	159
9.1 DESARROLLAR EL PLAN DE LOS RECURSOS HUMANOS	159
9.1.1 Entradas:	159
9.1.2 Herramientas y Técnicas:	160
9.1.3 Salidas:	161
9.1.4 Grafico Resumen del Proceso:	162

9.2 ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO	162
9.2.1 Entradas:	163
9.2.2 Herramientas y Técnicas:	163
9.2.3 Salidas:	164
9.2.4 Grafico Resumen del Proceso:	164
9.3 DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO	165
9.3.1 Entradas:	165
9.3.2 Herramientas y Técnicas:	165
9.3.3 Salidas:	169
9.3.4 Grafico Resumen del Proceso:	170
9.4 DIRIGIR EL EQUIPO DEL PROYECTO	170
9.4.1 Entradas:	171
9.4.2 Herramientas y Técnicas:	171
9.4.3 Salidas:	172
9.4.4 Grafico Resumen del Proceso:	174
9.5 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	175
9.6 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE COSTOS	178
CAPITULO 10: GESTION DE LA COMUNICACIÓN	180
10.1 IDENTIFICAR INTERESADOS	180
10.1.1 Entradas:	180
10.1.2 Herramientas y Técnicas:	181
10.1.3 Salidas:	182
10.1.4 Grafico Resumen del Proceso:	183
10.2 Planificar las comunicaciones:	183
10.2.1 Entradas:	184
10.2.2 Herramientas y Técnicas:	184
10.2.3 Salidas:	186
10.2.4 Grafico Resumen del Proceso:	186
10.3 DISTRIBUIR LA INFORMACION	186
10.3.1 Entradas:	187

10.3.2 Herramientas y Técnicas:	187
10.3.3 Salidas:	187
10.3.4 Grafico Resumen del Proceso:	188
10.4 GESTIONAR LAS EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS	188
10.4.1 Entradas:	189
10.4.2 Herramientas y Técnicas:	189
10.4.3 Salidas	189
10.4.4 Grafico Resumen del Proceso:	191
10.5 INFORMAR EL DESEMPEÑO	191
10.5.1 Entradas:	192
10.5.2 Herramientas y Técnicas:	192
10.5.3 Salidas:	193
10.5.4 Grafico Resumen del Proceso:	194
10.6 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA COMUNICACION	195
10.7 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	198
CAPITULO 11: GESTION DEL RIESGO	200
11.1 PLANIFICAR LA GESTION DE RIESGOS	200
11.1.1 Entradas:	201
11.1.2 Herramientas y Técnicas:	201
11.1.3 Salidas:	201
11.1.4 Grafico Resumen del Proceso:	202
11.2 IDENTIFICAR RIESGOS	202
11.2.1 Entradas:	203
11.2.2 Herramientas y Técnicas:	203
11.2.3 Salidas:	207
11.2.4 Grafico Resumen del Proceso:	207
11.3 REALIZAR ANALISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS	208
11.3.1 Entradas:	208
11.3.2 Herramientas y Técnicas:	208

11.3.3 Salidas:	210
11.3.4 Grafico Resumen del Proceso:	211
11.4 REALIZAR ANALISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS	211
11.4.1 Entradas:	211
11.4.2 Herramientas y Técnicas:	212
11.4.3 Salidas:	213
11.4.4 Grafico Resumen del Proceso:	214
11.5 PLANIFICAR LA RESPUESRA A LOS RIESGOS	214
11.5.1 Entradas:	215
11.5.2 Herramientas y Técnicas:	215
11.5.3 Salidas:	218
11.5.4 Grafico Resumen del Proceso:	219
11.6 DAR SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS RIESGOS	219
11.6.1 Entradas:	220
11.6.2 Herramientas y Técnicas:	220
11.6.3 Salidas:	221
11.6.4 Grafico Resumen del Proceso:	222
11.7 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LOS RIESGOS	223
11.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LOS RIESGOS	227
CAPITULO 12: GESTION DE LAS ADQUISICIONES	229
12.1 PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES	229
12.1.1. Entradas:	229
12.1.2. Herramientas y Técnicas:	230
12.1.3 Salidas:	232
12.1.4 Grafico Resumen del Proceso:	234
12.2 EFECTUAR LAS ADQUISICIONES	234
12.2.1 Entradas:	235
12.2.2. Herramientas y Técnicas:	235
12.2.3 Salidas:	236
12.2.4 Grafico Resumen del Proceso:	237

12.3 ADMINISTRAR LAS ADQUISICIONES	237
12.3.1 Entradas:	238
12.3.2 Herramientas y técnicas:	238
12.3.3 Salidas:	239
12.3.4 Grafico Resumen del Proceso:	240
12.4 CERRAR LAS AQUISICIONES	240
12.4.1 Entradas:	241
12.4.2 Herramientas y técnicas:	241
12.4.3 Salidas:	241
12.4.4 Grafico Resumen del Proceso:	242
12.5 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	243
12.6 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	246
CAPITULO 13: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL	248
13.1 PREGUNTAS TIPO: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL	257
13.2 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL	261
CAPITULO 14: EJERCICIO FINAL: EXAMEN DE 50 PREGUNTAS	263
14.1 RESPUESTAS EJERCICIO FINAL: EXAMEN DE 50 PREGUNTAS	278
CONCLUSIONES	287
RECOMENDACIONES	288
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	289
A N E X O S	290

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. ESTRUCTURA DEL EXAMEN PMP® A PARTIR DEL 31 DE AGOSTO DE 2011. ...	31
CUADRO 2. COSTO DE LOS DERECHOS DE LA CREDENCIAL.....	31
CUADRO 3. REQUISITOS DE APLICACIÓN	33
CUADRO 4. ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y SUS PROCESOS.....	45
CUADRO 5. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	52
CUADRO 6. DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO.....	55
CUADRO 7. DIRIGIR Y GESTIONAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	59
CUADRO 8. MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO.....	61
CUADRO 9. REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS.....	63
CUADRO 10. CERRAR PROYECTO O FASE	67
CUADRO 11. PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	74
CUADRO 12. RECOPIRAR REQUISITOS.....	74
CUADRO 13. DEFINIR ALCANCE	77
CUADRO 14. CREAR EDT	79
CUADRO 15. VERIFICAR ALCANCE	82
CUADRO 16. CONTROLAR ALCANCE.....	83
CUADRO 17. PROCESOS DE LA GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO	91
CUADRO 18. DEFINIR ACTIVIDADES	91
CUADRO 19. SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES	94
CUADRO 20. ESTIMAR RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES.....	98
CUADRO 21. ESTIMAR DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	100
CUADRO 22. DESARROLLAR CRONOGRAMA.....	104
CUADRO 23. CONTROLAR CRONOGRAMA	109
CUADRO 24. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE COSTOS.....	121
CUADRO 25. ESTIMAR LOS COSTOS.....	121
CUADRO 26. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y SUS RANGOS DE PRECISIÓN	122
CUADRO 27. DETERMINAR PRESUPUESTO.....	125

CUADRO 28. CONTROLAR COSTOS	127
CUADRO 29. RESUMEN DE INTERPRETACIÓN DE INDICADORES DE DESEMPEÑO.....	129
CUADRO 30. PDT	129
CUADRO 31. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	130
CUADRO 32. COSTOS DEVENGADOS HASTA MES 4.....	130
CUADRO 33. PORCENTAJE DE AVANCE DE CADA ACTIVIDAD	131
CUADRO 34. ANÁLISIS DE VARIACIÓN DE COSTOS.....	132
CUADRO 35. VALORES DE SV Y SPI	132
CUADRO 36. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD	141
CUADRO 37. PLANIFICAR LA CALIDAD	141
CUADRO 38. REALIZAR ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.....	145
CUADRO 39. REALIZAR CONTROL DE LA CALIDAD	147
CUADRO 40. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	159
CUADRO 41. GESTIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS.....	159
CUADRO 42. ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO.....	162
CUADRO 43. DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO	165
CUADRO 44. DIRIGIR EL EQUIPO DEL PROYECTO	170
CUADRO 45. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LA COMUNICACIÓN	180
CUADRO 46. IDENTIFICAR INTERESADOS	180
CUADRO 47. PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES.....	183
CUADRO 48. DISTRIBUIR LA INFORMACIÓN.....	187
CUADRO 49. GESTIONAR EXPECTATIVAS DE INTERESADOS.....	188
CUADRO 50. INFORMAR EL DESEMPEÑO.....	191
CUADRO 51. PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO	200
CUADRO 52. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE RIESGOS	200
CUADRO 53. IDENTIFICAR LOS RIESGOS.....	202
CUADRO 54. REALIZAR ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS	208
CUADRO 55. REALIZAR ANÁLISIS CUANTITATIVO DE RIESGOS	211
CUADRO 56. PLANIFICAR RESPUESTA.....	214
CUADRO 57. DAR SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RIESGOS.....	220

CUADRO 58. PROCESOS DE LA GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	229
CUADRO 59. PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES	229
CUADRO 60. EJECUTAR ADQUISICIONES	234
CUADRO 61. ADMINISTRAR ADQUISICIONES.....	237
CUADRO 62. CERRAR ADQUISICIONES	240

LISTA DE FIGURAS

FIGURA.1 CANTIDAD DE PMP® EN COLOMBIA.	28
FIGURA.3 DEFINICIÓN DE PORTAFOLIO.....	41
FIGURA.4 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO.....	42
FIGURA.5 DESVÍOS PRESUPUESTARIOS.....	131
FIGURA.6 EJEMPLO GRÁFICO DE CONTROL	143
FIGURA.7 EJEMPLO GRÁFICO DE ISHIKAWA	149
FIGURA.8 EJEMPLO DIAGRAMA DE PARETO	150
FIGURA.9 EJEMPLO ORGANIGRAMA JERÁRQUICO.....	160
FIGURA.10 EJEMPLO ORGANIGRAMA MATRICIAL.....	160
FIGURA.11 JERARQUÍA DE NECESIDADES DE MASLOW	167
FIGURA.12 TEORÍA DE HEZBERG	169
FIGURA.13 EJEMPLO ANÁLISIS FODA	206
FIGURA.14 EJEMPLO MATRIZ IMPACTO / PROBABILIDAD	209

RESUMEN

TITULO: GUÍA PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN PROJECT MANAGEMENT PROFESSIONAL (PMP®) EN COLOMBIA*

AUTOR:

CRISTANCHO TORRES, Efraín**

PALABRAS CLAVES:

CREDENCIAL PMP®, CERTIFICACION PMP®, GUIA DE ESTUDIO, PMP®, PMI®, PMBOK®.

DESCRIPCIÓN:

La credencial PMP® se ha convertido en los últimos años en la certificación más reconocida por la comunidad de Gerencia de Proyectos a nivel mundial. Sin embargo, en nuestro país, existen escasos 1.500 PMP®, debido entre otros aspectos a la barrera idiomática que encuentran los aspirantes al encontrar que la mayor parte del material de preparación se encuentra en idioma inglés.

La elaboración de la presente Guía, se realizó tomando como referencia la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK® 4ed) y demás material relacionado emitido por el Project Management Institute PMI®.

A partir de lo anterior, mediante la presente monografía se elaboró una Guía de Estudio en español encaminada en lograr la certificación PMP®, sinterizando los conceptos fundamentales del PMBOK®, recopilando la información referente al proceso de aplicación a la prueba y poner a disposición del interesado más de 140 preguntas tipo con sus respuestas correspondientes.

La preparación del examen PMP® requiere una metodología de estudio como la de la presente guía que incluya la apropiación de conceptos de Gerencia de Proyectos, la realización de ejercicios que desarrollen destrezas y el entrenamiento con preguntas tipo, las cuales refuerzan conceptos y permite al candidato identificar las áreas donde requiere afianzar conocimiento.

*Monografía

**Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción. Director: José Ivorra Valero.

ABSTRACT

TITLE: GUÍA PARA OBTENER LA CERTIFICACIÓN PROJECT MANAGEMENT PROFESSIONAL (PMP®) EN COLOMBIA *

AUTHOR:
CRISTANCHO TORRES, Efraín**

KEY WORDS:
PMP® CREDENTIAL, PMP® CERTIFICATION, STUDY GUIDE, PMP®, PMI®, PMBOK®.

DESCRIPCIÓN:

The PMP® credential has become in recent years in the most recognized certification for the project management community worldwide. However, in our country, there is little PMP® 1500, among other things to the language barrier faced by applicants to find that most of the preparation material is in English.

The development of this Guide is made based in the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide 4ED) and other related material issued by the Project Management Institute PMI®.

From the above, was prepared a Study Guide in Spanish aimed to achieve PMP® certification, sintering the fundamental concepts of the PMBOK®, gathering information about the application process to the test and make available to the interested in more than 140 sample questions and their answers.

The PMP® exam preparation requires a methodology of study such as this guide to include the appropriation of project management concepts, conducting exercises to develop skills and training with such questions, which reinforce concepts and allows the candidate identify areas where secure knowledge required.

*Monograph

**Engineering Physical-Mechanics . Civil Engineering School. Management of Construction Projects Specialization Director: José Ivorra Valero.

INTRODUCCION

Al igual que la mayoría de naciones, nuestro país durante los últimos cincuenta años se ha visto afectado social, tecnológica, cultural y económicamente por el fenómeno de la globalización. Sin ánimo de generar controversia sobre la valoración positiva o negativa de este fenómeno, sin lugar a duda esta dinámica ha sido un ingrediente catalizador del desarrollo económico de nuestro país. La gerencia de proyectos no ha sido ajena a esta realidad. Aunque durante miles de años la gerencia de proyectos ha sido practicada, esta ha sido reconocida recientemente como una disciplina por derecho propio. Programas de pregrado y posgrado han estado surgiendo últimamente en todo el mundo, y de alguna manera se ha estandarizado esta labor, a través de organizaciones con presencia mundial como por ejemplo el *Project Management Institute* (PMI®).

Este fenómeno de estandarización ha llevado a algunas organizaciones a exigir a sus contratistas proporcionar directores de proyectos que puedan adaptarse a los diferentes estándares globales. La certificación profesional de gerencia de proyectos se ha convertido en un patrón global para las compañías. Hoy ha aumentado el interés y la obligatoriedad a los directores de proyecto en obtener una certificación que avale sus conocimientos de la metodología de dirección de proyectos más extendida en el mundo difundida por el *Project Management Institute* (PMI®), mediante el certificado *Project Management Professional* (PMP®). Conscientes de esta realidad, en la presente propuesta de monografía se plantea desarrollar una guía sencilla y completa que no solamente sirva de orientación al interesado, sino que además promueva en nuestro país la certificación PMP®.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en Colombia hay escasos 1500 PMP® a pesar que en la mayoría de programas formales de capacitación en gerencia de proyectos de nuestro país, desarrolla en su plan de estudios y en diferentes niveles de profundización metodologías y buenas prácticas existentes en la actualidad para gerencia de proyectos, como por ejemplo la guía propuesta por el Project Management Institute (PMI®). Este breve vistazo hacia guías con estandarización internacional junto con necesidades de tipo laboral, social, económico y personal, despiertan interés sobre la obtención de una certificación que avale los conocimientos y habilidades adquiridas a través del estudio de estas guías y la experiencia profesional; siendo la certificación *Project Management Professional* (PMP®) otorgada por el PMI® la más popular.

Sin embargo, la aparente complejidad del proceso de certificación, junto con la escasa información disponible en nuestro idioma y la falta de una guía que consolide en un solo documento recomendaciones para proceso de aplicación junto con una guía de estudio, se convierte de alguna manera para los interesados en una barrera para dar los primeros pasos en el camino hacia la certificación PMP®.

Por otra parte, las estadísticas muestran que existe una inadecuada preparación para el examen, en promedio los aspirantes pasan el examen en el primer intento tan solo un 60%. Lo cual evidencia la necesidad de afianzar en nuestro país el proceso de preparación para el examen PMP®.

Una de las razones por las cuales los aspirantes no logran pasar el examen es que varias respuestas enunciadas son ciertas, pero la pregunta requiere que se seleccione la mejor respuesta. Mediante la presente guía se desarrollarán algunas

competencias tanto cognitivas como analíticas que permitirán al aspirante realizar algunos ejercicios de análisis tipo que le permitirán obtener la respuesta correcta.

ALCANCE

De acuerdo con lo anterior, con este trabajo se pretende elaborar una guía de inducción dirigida a los interesados en lograr la certificación PMP®.

En esta guía se sintetizarán conceptos fundamentales de cada uno de los capítulos del PMBOK® Guide 4^{ed} (Gestión de la integración del proyecto, Gestión del alcance del proyecto, Gestión del tiempo del proyecto, Gestión de la calidad del proyecto, Gestión de los recursos humanos del proyecto, Gestión de las comunicaciones, Gestión del riesgo y Gestión de las adquisiciones), se formulará para cada capítulo diez (10) preguntas tipo junto con el análisis y discusiones de cada una de las respuestas. Además se darán algunas indicaciones sobre el proceso de certificación tales como costo del proceso, vigencia de la certificación, cómo y dónde tomar el examen y cómo crear un formato de experiencia de 4500 horas. Finalmente el documento incluirá un examen de cincuenta (50) preguntas junto con el análisis de cada una de las respuestas.

JUSTIFICACIÓN

En la presente propuesta de monografía se plantea desarrollar una guía sencilla y completa que no solamente sirva de orientación al interesado, sino que además promueva la certificación PMP® en nuestro país.

Esta guía en español estará disponible para orientar el proceso a los interesados en lograr la certificación PMP®.

OBJETIVOS

GENERAL

Elaborar una guía de estudio en español para lograr la certificación PMP®.

ESPECIFICOS

- ✓ Resumir y presentar los conceptos fundamentales de las nueve (9) áreas de conocimiento del PMBOK® Guide 4^{ed} mediante un enfoque que permita facilitar el aprendizaje del conocimiento de Dirección de Proyectos y así facilitar el plan de estudios requerido para presentar el examen PMP®.
- ✓ Recopilar y consolidar en un solo documento información y recomendaciones referentes al proceso de la obtención del certificado PMP®.
- ✓ Poner a disposición del interesado 140 preguntas tipo a manera de referencia, junto con algunos análisis y discusiones que debe considerar en el examen para obtener la respuesta correcta.

CAPITULO 1: LA CERTIFICACION PMP®

1.1 ASPECTOS GENERALES DEL EXAMEN

El Project Management Institute PMI® es una organización sin ánimo de lucro dedicada al desarrollo de la disciplina de Gerencia de Proyectos (Project Management) en todo el mundo. El PMI® se fundó en el año 1.969 en los Estados Unidos con más de 150.000 miembros en el mundo, su sede central en Filadelfia, Pensilvania USA.

Es el organismo que fija los estándares de Administración de Proyectos y es reconocido como la máxima autoridad en esta disciplina a nivel global. Con más de 200 Capítulos establecidos en distintas ciudades y países y aproximadamente 50 potenciales nuevos capítulos. El objetivo principal del PMI® es difundir y fomentar el conocimiento sobre la Disciplina de Gerencia de Proyectos, sus ventajas y beneficios.

Entre las actividades del PMI® se encuentran:

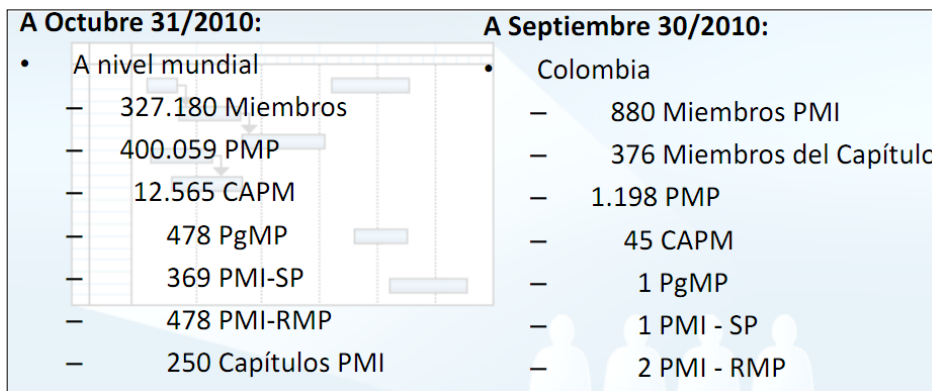
- ✓ El desarrollo de estándares para la dirección de Proyectos, entre los cuales se encuentra el PMBOK, Guide to the Project Management Body of Knowledge.
- ✓ El programa de Certificación Profesional “Project Management Profesional (PMP®)”.
- ✓ Fomento la reunión de Grupos de Interés: Debido a que la administración de proyectos es una disciplina que cubre muchas áreas, el PMI® Bogotá Charter fomenta la reunión de grupos de interés, donde se reúnen varios miembros del capítulo interesados en un área específica. Los grupos de interés que existen actualmente son Energéticos y Riesgos.
- ✓ Realización del Proyecto del año.

- ✓ Publicaciones. Project Management Journal; PM Network y PM Today Educación y capacitación.
- ✓ Realización de Congresos y Simposios.
- ✓ Actividades de investigación para el desarrollo de la profesión.

Actualmente, hay más de 300.000 miembros certificados como Project Management Professional PMP® en el mundo”.¹

La siguiente figura ilustra algunas cifras recientes relacionadas con la cantidad de PMP® a nivel mundial y en Colombia.

Figura.1 Cantidad de PMP® en Colombia.



“La certificación PMP®, es reconocida y demandada a nivel mundial, y demuestra a los empleadores, clientes, y colegas, que un director de proyecto posee el conocimiento de dirección de proyectos, la experiencia, y las habilidades para llevar los proyectos a un término exitoso. Como la demanda de directores de proyectos especializados es crítica, los profesionales que tienen la certificación PMP® están bien posicionados para ofrecer las habilidades profesionales necesarias para dirigir equipos de proyectos y lograr resultados exitosos en los mismos. El PMP® reconoce la competencia que tiene una persona para realizar el papel de director de proyecto, y específicamente, su experiencia para conducir y

¹ PMVALUE COLEGE. <http://www.pmvalue.com.ar/College/Certificacion.htm>

liderar proyectos. Año tras año, la certificación PMP® havenido cosechando su reconocimiento a nivel mundial, y elevó el salario para las personas que cuentan con certificaciones sobre aquellas que no cuentan con las mismas.”.²

El examen PMP® consta de 200 preguntas de opción múltiple de única respuesta, para responder en un 4 horas. Cada pregunta consta tiene cuatro respuestas posibles marcadas como A, B, C y D. De las 200 preguntas, hay 25 que no se tienen en cuenta en el puntaje. Son preguntas experimentales utilizadas por el PMI únicamente para efectos de sondeo y como prueba de nuevas preguntas para futuros exámenes. Estas preguntas no se distinguen de las demás, por lo que es indispensable responder las 200 preguntas sin considerar la posibilidad de identificarlas en el cuestionario.

Para pasar el examen se debe contestar correctamente aproximadamente el 80% de las preguntas y así obtener la certificación PMP®.

El idioma del examen es en inglés. Sin embargo, se cuenta con una herramienta que se activa con un simple click mediante la cual pueden traducirse las preguntas al español.³ PMI ofrece ayudas de idioma oficiales para el examen en 10 idiomas:

- Chino (simplificado)
- Francés
- Alemán
- Hebreo
- Italiano
- Japonés

²PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI®. Project Management Professional (PMP®) Handbook.

<http://www.pmi.org/Certification/~media/PDF/Certifications/pdc_pmphandbook.ashx>

³LLEDO, Pablo. Director Profesional de Proyectos: Cómo Aprobar el PMP sin morir en el intento. 2ed. Mendoza: El Autor, 2009, 4p. ISBN 978-987-05-5681-7

- Corea
- Portugués (brasileño)
- Rusia
- Español

El examen de certificación no aprueba:

- ✓ Experiencia en Dirección de Proyectos
- ✓ Sentido común
- ✓ Conocimiento en Prácticas de la Industria
- ✓ Habilidades computacionales
- ✓ Inteligencia

El examen de certificación aprueba:

- ✓ Conocimiento en procesos PMI
- ✓ Manejo de los términos del PMI
- ✓ Aplicación de los procesos de diversas situaciones
- ✓ Habilidad numérica de aplicar formulas en programación, costos, estimación, etc.
- ✓ Aplicación e Responsabilidad profesional en la Dirección de Proyectos.

El siguiente cuadro muestra la estructura del examen PMP®:

Cuadro 1. Estructura del Examen PMP® a partir del 31 de agosto de 2011.

DOMINIO	PORCENTAJE DE PREGUNTAS
Iniciación	13%
Planeación	24%
Ejecución	30%
Monitoreo y Control	25%
Cierre del Proyecto	8%
Total de Preguntas que aplican al puntaje	175
Total de Preguntas que de prueba que no aplican al puntaje	25
Total de Preguntas	200

Fuente: PMI® Manual de Certificación PMP®.

1.1.1 Costo del Examen:

Previo a la presentación del examen, resulta conveniente suscribirse al Project Management Institute PMI® para tomar la prueba. La tarifa de la inscripción al PMI® momento de realizar la presente monografía es de USD\$129. Aplicar a esta membresía se realiza en línea a través de la página www.pmi.org.

Cuadro 2. Costo de los Derechos de la Credencial

Tipo de administración del examen	Estado de membresía PMI	US Dólares	Euros
Prueba en línea	Miembro	\$405	€340
Prueba en línea	No miembro	\$555	€465
Repetir prueba en línea	Miembro	\$275	€230
Repetir prueba en línea	No miembro	\$375	€315
Renovación de credencial	Miembro	\$60	
Renovación de credencial	No miembro	\$150	
Costo de la membresía anual	(primera vez)	\$129	
	(renovación)	\$119	
Costo de la membresía anual al Capítulo PMI® Colombia		\$30	

Fuente:http://www.acis.org.co/fileadmin/Conferencias/El_Proceso_de_Certificacion_PMP.pdf

1.1.2 Ambiente del Examen:

Se recomienda llegar media hora antes de lo programado y reconocer la ruta de llegada antes del día del examen. Una vez se encuentre en el sitio y hora programada para el examen se debe firmar lista de asistencia, suministrar el ID del PMI® y el número de confirmación.

Durante el desarrollo del aprueba no se puede hablar, no se pueden llevar anotaciones, libros, papeles, celulares, comidas, bebidas, bolsos chaquetas, sacos, equipaje, calculadoras, estuches de gafas y demás elementos personales de mano. Mediante video y audio los aspirantes son vigilados para asegurar que no se cometa ningún tipo de fraude y el resultado refleje las competencias del candidato.

En el sitio se suministrará calculadoras y papel de borrador. Se verá una sola pregunta a la vez en la pantalla. El examen puede presentarse sobre papel o mediante computador en centros autorizados por el PMI® para tal fin. En el caso de las pruebas mediante uso de computador, este estará dotado de un mouse y un teclado. La aplicación de la prueba corre en un ambiente *WINDOWS®*.

Una vez finalicen las 4 horas del examen o usted decida finaliza la prueba, el sistema muestra el puntaje obtenido, indicando además si se es PMP® emitiendo alguno de los siguientes resultados: *Pass* o *Fail*. Si no se aprueba el examen el PMP® se puede intentar hasta tres veces durante un año. En caso de no

alcanzarse el objetivo durante dicho periodo, se debe esperar un año para aplicar nuevamente al examen⁴.

1.2 REQUISITOS PARA APLICACIÓN CERTIFICACION PMP®

Los requisitos exigidos por el PMI® para aplicar al examen de certificación PMP® se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 3. Requisitos de Aplicación

Antecedentes Educativos	Experiencia en Dirección de Proyectos	Educación en Dirección de Proyectos
Título de Secundaria (Diploma de educación secundaria, título técnico o su equivalente global)	Mínimo de cinco años/60 meses de experiencia profesional única en dirección de proyectos, que no se superponga, y durante la cual al menos 7.500 horas hayan sido liderando y dirigiendo las tareas del proyecto*	35 horas de educación formal
O		
Título de cuatro años (título universitario o su equivalente global)	Mínimo de tres años/36 meses de experiencia en profesional única en dirección de proyectos, que no se superponga, durante la cual, al menos 4.500 horas hayan sido liderando y dirigiendo las tareas del proyecto*	35 horas de educación formal

Fuente: Fuente: Manual de Certificación PMP®.

De tal manera el primer pre-requisito es tener más de 4.500 de experiencia en Gerencia de Proyectos si se tiene un diploma profesional o 7.500 si se tiene diploma de bachiller.

El segundo pre-requisito es tener capacitación en Gerencia de Proyectos o hacer un curso que le acredite 35 PDUS (unidades de desarrollo profesional). Esta capacitación puede haberse hecho o hacerse en una universidad, institución o empresa que ofrezca cursos de Gerencia de Proyectos en diferentes modalidades, e intensidades horarias. Lo importante es que la entidad garantice que los 35 PDUs y que estos sean reconocidos por el PMI®.

⁴CROWE, Andy. El examen PMP®: Como aprobarlo en el Primer Intento. 4ed. Bogotá: Velociteach, 2010, 1p. ISBN-13:978-0-9729673-5-8. ISBN-10 0-9729673-5-4

El tercer pre-requisito es llenar la aplicación del PMI® para obtener la carta de permiso para tomar el examen de certificación. Para obtener esta carta usted debe entrar a la página Web del PMI® (www.pmi.org) para registrar la experiencia en Gerencia de Proyectos. Los que son bachilleres deben registrar 7.500 horas en los últimos 60 meses y para los que tienen grado universitario, 4.500 horas en los últimos 36 meses de manera lineal (o sea que no se pueden traslapar los proyectos, si usted participó en dos proyectos de manera simultánea, sólo puede registrar 8 horas diarias de trabajo). Estas aplicaciones se pueden hacer en línea. Nota: Esta experiencia no es sólo como gerente de proyectos, también es posible registrar tiempo de experiencia como miembro de un equipo del proyecto...Ver Anexo 1...

El cuarto pre-requisito es pasar el examen de certificación. Una vez su aplicación ha sido aceptada por el PMI®, usted tiene un año para presentar el examen.

En nuestro país, el examen se presenta en los siguientes Prometric Center:

- ✓ Gimnasio Británico. Sede Campestre Chía.
- ✓ Universidad de San Buenaventura. Edif. El Lago. Oficina 208, Cali.

Los Prometric Testing Center ofrecen este examen a nivel mundial. Para programar el examen debe contar con el número de aprobación del PMI® y solicitar la cita para el examen en el teléfono 1 443 751 4995 o en la página Web <http://www.prometric.com/PMI/default.htm>.

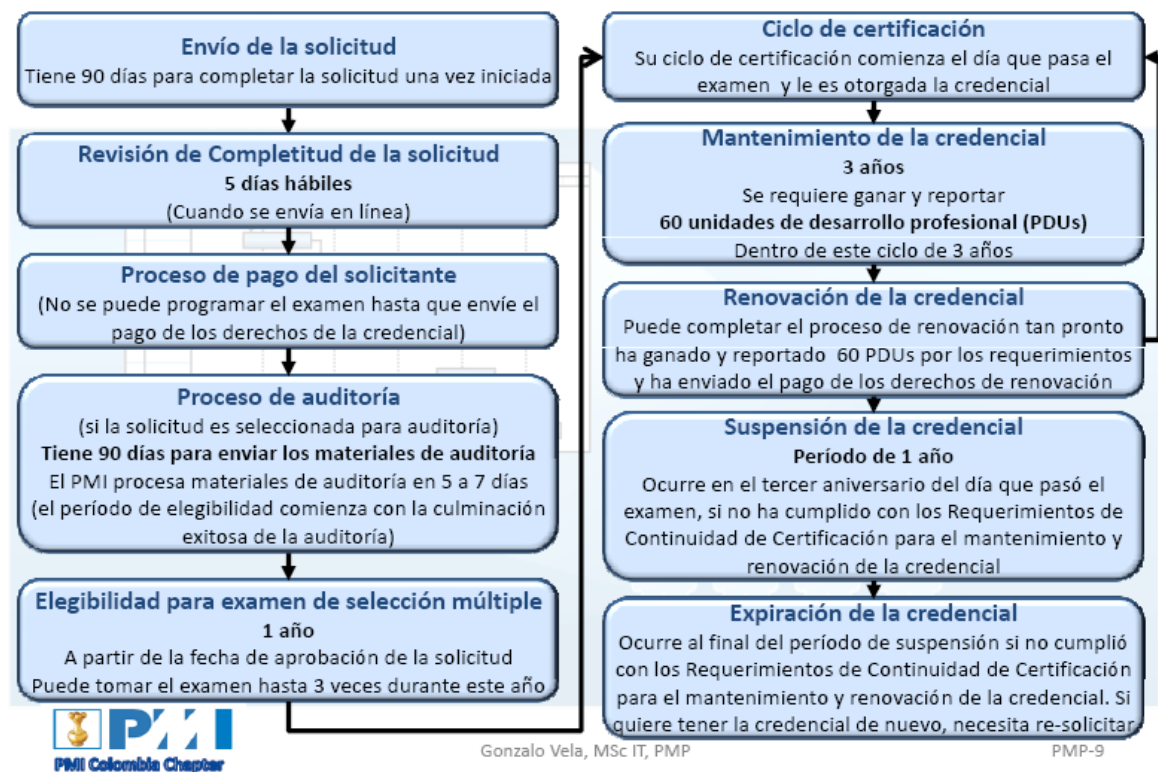
El examen consta de 200 preguntas con una duración de 4 horas. En caso de no aprobar el examen, puede volver a presentarlo (máximo 3 veces dentro del periodo de un año).

Una vez aprobado el examen, el PMI® se demora de 6 a 8 semanas en enviarle el paquete con el pin y el certificado que lo acredita como PMP®.⁵

1.3 PROCESO DE CERTIFICACION PMP®

El proceso de certificación PMP® se encuentra establecido en un documento del PMI® denominado *Project Management Professional (PMP®) Handbook*⁶ o Manual de Certificación PMP®... Ver Anexo 2...

Figura 2. Proceso de Certificación



Fuente: http://www.acis.org.co/fileadmin/Conferencias/El_Proceso_de_Certificacion_PMP.pdf

⁵ ARDILA, Martha. Proceso de Certificación de PMP. <<http://www.acis.org.co/geproyinfo/?p=3>>

⁶ PROJECT MANAGEMENT INSTUTUTE - PMI®. Project Management Professional (PMP®) Handbook. <http://www.pmi.org/Certification/~/_media/PDF/Certifications/pdc_pmphandbook.ashx>

1.3.1 Pasos para Agendar la Presentación del Examen:

1. Entrar al sitio www.prometric.com.
2. Seleccionar en “Academic, Professional, Government & Corporate”, el “Project Management Institute” y “start”.
3. Seleccionar País: Colombia.
4. Seleccionar la opción “Schedule and Exam”.
5. Leer y manifestar acuerdo con la nota de privacidad de datos.
6. Ingresar la ID de elegibilidad y las cuatro primeras letras del apellido.
7. Hacer la selección en los sitios de prueba disponibles.
8. Seleccionar la fecha y hora del examen

1.4 PROGRAMA DE REQUISITOS CONTINUOS DE CERTIFICACION (CCR)

La vigencia de la certificación PMP® es de tres años a partir de la fecha en que se aprueba el examen. Para mantener la credencial durante dichos tres años se alcanza por lo menos sesenta unidades de desarrollo profesional (PDUs). En el Anexo No 3 se describe adjunta el Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR) extraído del PMI®.

1.5 CAMBIOS EN EL EXAMEN PMP A PARTIR DEL 31 DE AGOSTO DE 2011

El Project Management Institute (PMI®) cada cinco años realiza un estudio del rol del Gerente de Proyectos a nivel mundial y se asegura que la certificación refleje las buenas prácticas y el perfil deseable que debe tener un profesional en Gerencia de Proyectos. Este año a partir del 31 de agosto el examen se actualizó conforme a dicho estudio, tal como lo informa el Project Management Institute en su sitio web oficial:

“El 31 de Agosto de 2011, resultado del reciente Role Delineation Study (RDS), se liberará el nuevo examen de Project Management Professional (PMP)®. El PMP® RDS es la base sobre la cual se apoya la certificación profesional.

El RDS define qué hace el Gerente de Proyecto, cuán frecuentemente lo hace y cuán importante es su trabajo. A medida que se actualiza el RDS, se generan actualizaciones a las preguntas del examen y áreas de proceso en la aplicación para el examen PMP®.

Debido a que hay cambios tanto para el examen como para la aplicación, queremos informarles concretamente cuáles serán.

Entrega de los resultados del examen

El PMI debe actualizar su proceso de reporte del examen, a medida que transita hacia el nuevo modelo.

Esto significa que por un corto período de tiempo, los resultados del examen no estarán disponibles inmediatamente al finalizarlo. Habrá un lapso entre 4 a 6 semanas entre la toma del examen y la recepción de los resultados vía e-mail. Sabemos que esto no será de su agrado, pero esta demora es necesaria cada vez que cambia un examen para validar la nueva estructura del mismo.

En particular, por favor ténganse en cuenta los siguientes detalles respecto a la entrega de resultados:

Los candidatos que rindan el examen computarizado después o el 31 de agosto, **no recibirán de inmediato** los resultados del Prometric Testing Center.

Los candidatos que rindan el examen en base a cuestionarios manuales **también deben esperar** una demora en la recepción de los resultados de los mismos.

Una vez que el PMI valide la nueva estructura del examen (**mediados de Octubre**) se volverá a la **entrega de resultados en forma inmediata** a través del Prometric Testing Center.

Cada candidato a PMP recibirá una comunicación notificándolo acerca de cuándo estarán disponibles sus resultados en el sitio PMI.org.

Cambios a la Aplicación para el examen

Adicionalmente, para aquellos candidatos que estén preparados para postularse como PMP®, se actualizará la aplicación para reflejar el rol actual del Gerente de Proyecto descrito en el nuevo RDS.

Anteriormente, el PMI le requería a los candidatos registrar y reportar las horas de experiencia liderando y administrando proyectos **para cada tarea** dentro del RDS. Para el 31 de agosto, el PMI actualizará la aplicación para el examen de PMP® requiriendo a los candidatos que registren y reporten sus horas en cada dominio (**Grupo de Proceso**) dentro del RDS.

Cualquier candidato que tenga una aplicación en proceso al momento del cambio tendrá sus horas de experiencia migradas al nuevo formato, de modo tal que **no se perderán los datos**.

Para instrucciones detalladas, por favor remitirse al **PMP Handbook** en el sitio PMI.org.

Recomendamos fuertemente a los candidatos a PMP® que prepararon el examen actual, agendar el mismo el día 30 de agosto o antes”⁷

En el Anexo No. 1 se describe el contenido del examen a partir del cambio en el examen descrito a partir del 31 de Agosto de 2011.

⁷ Project Management Institute. Cambios en el PMP®. Disponible en <http://www.pmi.org.ar/noticiadetalle.php?id_noticia=214>.

CAPITULO 2: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE GERENCIA DE PROYECTOS⁸

Definición de Proyecto

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Temporal: Hace referencia a que todo proyecto tiene un inicio y un fin definido.

Único: Cada proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Por ejemplo, considérese que un proyecto de construcción de una vía de doble calzada, a pesar que dicha vía eventualmente el proceso constructivo sea similar a la construcción de otras vías, el simple hecho de afectar a través de su corredor otras comunidades, otros ecosistemas y otras zonas geológicas lo hace único.

No se debe confundir la definición de Proyecto con la definición de Operación. A diferencia de los proyectos, las operaciones son procesos repetitivos, son actividades constantes y repetitivas de apoyo.

En términos generales, todo proyecto tiene las siguientes características:

- ✓ Es único
- ✓ Tiene un inicio y un fin
- ✓ Consume recursos
- ✓ Su desarrollo involucra incertidumbre y riesgo

⁸ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 11-38 p.

¿Qué es la dirección de proyectos?

Es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.

Definición de Programa:

Un programa se define como un grupo de proyectos relacionados administrados de forma 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 específicos del programa.

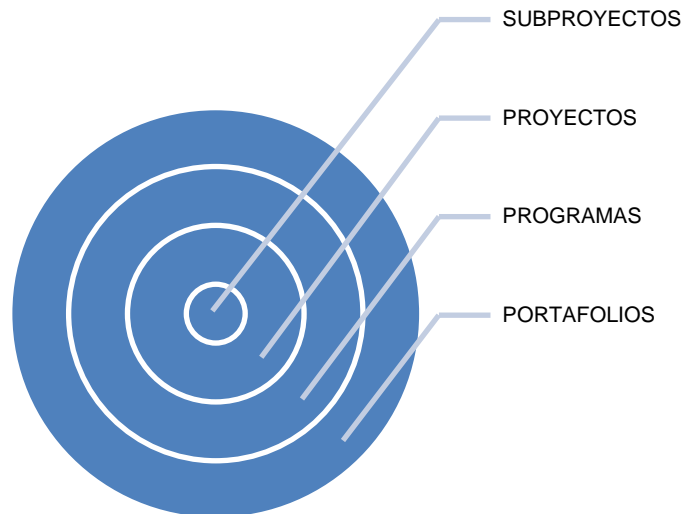
No necesariamente todo proyecto debe pertenecer a un programa, sin embargo todo programa involucra siempre proyectos.

Definición de Portafolio:

Conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados.

La siguiente imagen representa de manera gráfica la relación jerárquica de los conceptos: Subproyecto, proyecto, Programa y Portafolio.

Figura.3 Definición de Portafolio



Fuente: El Autor.

Definición de Oficina de Dirección de Proyectos o PMO

Departamento que centraliza la dirección de Proyectos, además:

Dependiendo del rol dentro de la organización puede ser apoyo para la dirección de proyectos y por el contrario dirigirlos directamente.

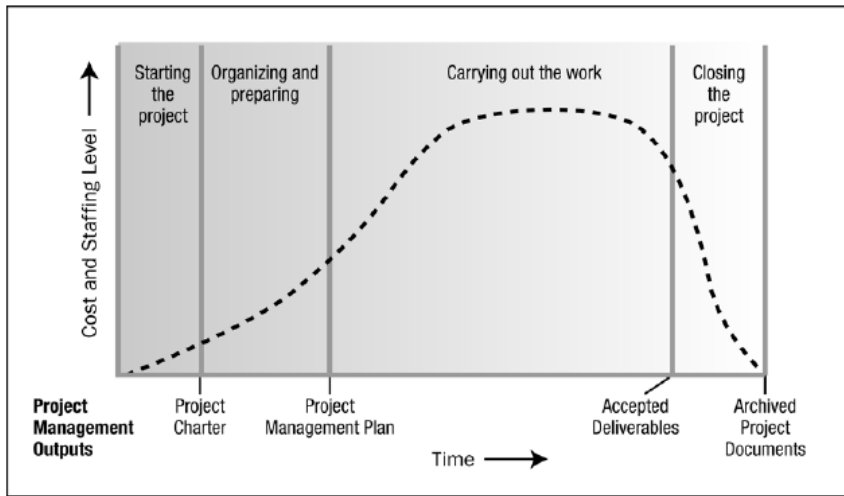
Participa en la gestión y administración de los recursos requeridos para el proyecto.

Es muy importante recordar que la PMO u Oficina de Dirección de Proyectos es una estructura organizacional y no un individuo más de la organización.

Ciclo de Vida del Proyecto

El Ciclo de Vida de un proyecto es el conjunto de Fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su fin. Tales fases pueden organizarse de la siguiente manera: Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre.

Figura.4Ciclo de vida del proyecto



Fuente: PMBOK® GUIDE 4^{ed} p 23

Ciclo de Vida del Producto

Es importante diferenciar el ciclo de vida del proyecto y el ciclo de vida del producto. En la mayoría de los casos, el ciclo de vida de un producto involucra a su vez el ciclo de vida de varios proyectos, por ejemplo, en la construcción de un edificio residencial el proyecto desde sus etapas iniciales tiene una duración estimada de 2 años, sin embargo se espera que los usuarios (propietarios y/o residentes) puedan disfrutar del inmueble (producto) durante su vida útil de por lo menos durante 30 años. En términos generales el ciclo de vida del producto dura desde la concepción de un nuevo producto hasta su retiro.

Rol del director del proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutante para alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones. Por lo general, el gerente funcional se dedica a la supervisión gerencial de un área técnica o

administrativa, mientras que los gerentes de operaciones son responsables de una faceta del negocio básico.

Interesados o Stakeholders

Son todas aquellas personas u organizaciones cuyos intereses puedan ser afectados como consecuencia de la ejecución o finalización del proyecto.

Triple Restricción

Las principales características de los objetivos de un proyecto son:

- ✓ Alcance
- ✓ Tiempo
- ✓ Costo

CAPÍTULO 3: PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS⁹

3.1 DEFINICIÓN DE PROCESO:

Un proceso es un conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas para obtener un producto, resultado o servicio predefinido.

3.2 GRUPOS DE PROCESOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

3.2.1 Iniciación:Inicio del Proyecto. Algunos aspectos pueden estar aun sin definir. Se tiene una idea preliminar del alcance del proyecto.

3.2.2 Planificación:Se establece el alcance total del esfuerzo y se desarrolla la línea de acción requerida para alcanzar los objetivos. En algunos casos y dadas las características de los proyectos, la planificación es se desarrolla de forma continua o gradual.

3.2.3 Ejecución:El propósito de este proceso básicamente es obtener los entregables del proyecto a través del plan desarrollado en el proceso de planificación.

3.2.4Seguimiento y Control:Se supervisa, analiza y regula el desempeño del proyecto y determinan las áreas que requieren cambios.

3.2.5 Cierre:Se completa formalmente el proyecto. Es importante tener en cuenta que los proyectos no finalizan cuando se completan los productos, finalizan cuando los productos son aceptados y la documentación requerida para entrega y cierre son realizados.

⁹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 40-66 p.

3.3 AREAS DE CONOCIMIENTO:

Existen nueve (9) áreas del conocimiento.

Cuadro 4. Áreas de Conocimiento y sus procesos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el Control Integrado de Cambios	
Alcance		Recopilar requisitos		Verificar Alcance	
		Definir alcance		Controlar alcance	
		Crear EDT			
Tiempo		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las actividades			
		Estimar recursos de las actividades			
		Estimar duración de las actividades			
		Desarrollar cronograma			
Costo		Estimar Costos		Controlar Costos	
		Determinar Presupuesto			
Calidad		Planificar la Calidad	Realizar Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de la Calidad	
Recursos Humanos		Desarrollar el Plan de Recursos Humanos	Adquirir el equipo del Proyecto		
			Desarrollar el Equipo del Proyecto		
			Dirigir el Equipo del Proyecto		
Comunicaciones	Identificar Interesados	Planificar las Comunicaciones	Distribuir la Información	Informar el Desempeño	
			Gestionar Expectativas de Interesados		
Riesgo		Planificar la Gestión de Riesgos		Dar Seguimiento y Control de los Riesgos	
		Identificar los Riesgos			
		Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos			
		Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos			
		Planificar Respuesta			
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

Fuente: El Autor.

3.4 PREGUNTAS TIPO:CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. ¿De los siguientes, cual no es un Grupo de proceso de la Dirección de Proyectos?
 - A. Iniciación
 - B. Planeación
 - C. Cierre
 - D. Dirección

2. ¿De las siguientes áreas de conocimiento, cual se desarrolla en todos los grupos de procesos de la Dirección de Proyectos?
 - A. Integración
 - B. Gestión de Riesgo
 - C. Gestión de las Comunicaciones
 - D. A y C

3. Verificar el alcance es un proceso del Grupo de Procesos de:
 - A. Iniciación
 - B. Planeación
 - C. Ejecución

D. Monitoreo y Control

4. Cuentas aéreas de conocimiento existen:
- A. 5
 - B. 9
 - C. 10
 - D. 8
5. El orden correcto ascendente en cuanto complejidad es:
- A. Subproyectos, Proyectos, Programas y Portafolios
 - B. Subproyectos, Proyectos, Portafolios y Programas
 - C. Portafolios, Programas, Proyectos y Subproyectos
 - D. Proyectos, Subproyectos, Programas y Portafolios
6. ¿En qué grupos de procesos deben gestionarse los costos?
- A. Iniciación
 - B. Planeación
 - C. Ejecución
 - D. Monitoreo y Control
7. Cuando se habla de triple restricción se refiere a:
- A. Iniciación, Ejecución y Cierre
 - B. Calidad, Costo y Beneficio
 - C. Alcance, Tiempo y Costo
 - D. Lugar, modo y espacio

8. Los interesados del Proyecto son también conocidos como:

- A. Espectadores
- B. Stakeholders
- C. Afectados
- D. Grupo de Influencia

9. Una PMO es:

- A. Oficina de Gestión de Proyectos
- B. Organización Matricial Parametrizada
- C. Técnica utilizada para establecer Indicadores de productividad
- D. Organización Mundial de Proyectos

10. Único, Tiene Inicio y Fin, Consume Recursos, Tiene Riesgos, son características hacen relación al concepto de:

- A. Gerente de Proyecto
- B. Proyecto
- C. Proceso
- D. Conflicto

3.5 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: CONCEPTOS FUNDAMENTALES Y PROCESOS DE LA DIRECCION DE PROYECTOS

1. RESPUESTA CORRECTA D

Dirección no es un Grupo de procesos de la Dirección de Proyecto. Los grupos son: Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre.

2. RESPUESTA CORRECTA A

El área de conocimiento de la integración es la única área que tiene procesos en los cinco grupos de procesos...Ver cuadro 4...

3. RESPUESTA CORRECTA D

Verificar el alcance es un proyecto de monitoreo y control de la Gestión del Alcance del Proyecto.

4. RESPUESTA CORRECTA B

Son nueve (9) áreas del conocimiento: Gestión de la Integración, Gestión del Alcance, Gestión del Tiempo, Gestión del Costo, Gestión de la Calidad, Gestión de Recursos Humanos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión del Riesgo y Gestión de las Adquisiciones.

5. RESPUESTA CORRECTA A

El orden correcto en cuanto complejidad en forma ascendente es : Subproyectos, Proyectos, Programas y Portafolios...Ver figura 3...

6. RESPUESTA CORRECTA D

En Planeación y Monitoreo y Control...Ver cuadro 4...

7. RESPUESTA CORRECTA C

Alcance, Tiempo y Costo

8. RESPUESTA CORRECTA B

Stakeholders.

9. RESPUESTA CORRECTA A

PMO proviene de las siglas de Project Management Office, es decir una Oficina de Gestión de Proyectos que facilita la dirección centralizada y coordinada de proyectos.

10. RESPUESTA CORRECTA B

“Un Proyecto es Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de corta duración. Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas son construidos con materiales idénticos o similares, o por el mismo equipo, pero cada ubicación es única: con un diseño diferente, en circunstancias diferentes, por contratistas diferentes, etcétera. Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo, puesto que sigue los procedimientos existentes de una organización. En contraposición, debido a la naturaleza única de los proyectos, puede existir incertidumbre respecto de los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las tareas del proyecto pueden ser nuevas para el equipo del proyecto, lo que hace necesario planificar con mayor dedicación que si se

tratará de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una sola persona, una sola unidad o múltiples unidades dentro de la organización”¹⁰.

¹⁰ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). 4 Edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2008. p 11. ISBN: 978-1-933890-72-2.

CAPITULO 4: GESTION DE LA INTEGRACION¹¹

Su objetivo fundamental es coordinar de manera integrada los procesos y actividades relacionados con el proyecto.

Incluye:

- ✓ Unificación.
- ✓ Consolidación.
- ✓ Articulación.
- ✓ Acciones Integradoras.

La gestión de la integración involucra procesos en todos los Procesos de la Dirección de Procesos así:

Cuadro 5. Procesos de la Gestión de la Integración

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor

4.1 DESARROLLAR EL ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Resulta conveniente aclarar que el Acta de Constitución del Proyecto o Project Charter no es un plan, es un documento que autoriza formalmente un proyecto. El proyecto lo autoriza normalmente el cliente o por el patrocinador, normalmente por alguien externo al entorno del proyecto.

¹¹ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 70-94 p.

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.1.1 Entradas:

11. Enunciado del Trabajo del Proyecto (SOW Statement of Work)

Es una descripción breve del proyecto, donde se mencionan las necesidades y expectativas a satisfacer y el marco estratégico a seguir.

12. Caso de Negocio: Incluye las necesidades de negocio y el análisis costo/beneficio.

13. Contrato: Teniendo en cuenta que no todos los proyectos son realizados para un cliente, en este espacio se incluye si existiera la relación contractual con el proyecto.

14. Factores Ambientales de la Empresa: Se refiere a los aspectos externos al proyecto que pueden impactarlo, como: La estructura organizacional de la empresa, los valores organizacionales, la cultura que rige, 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.

15. Activos de los Procesos de la Organización: Se refiere además procesos existentes al interior de la organización, tales como políticas de la organización,

plantillas, información histórica y lecciones aprendidas existentes en la organización.

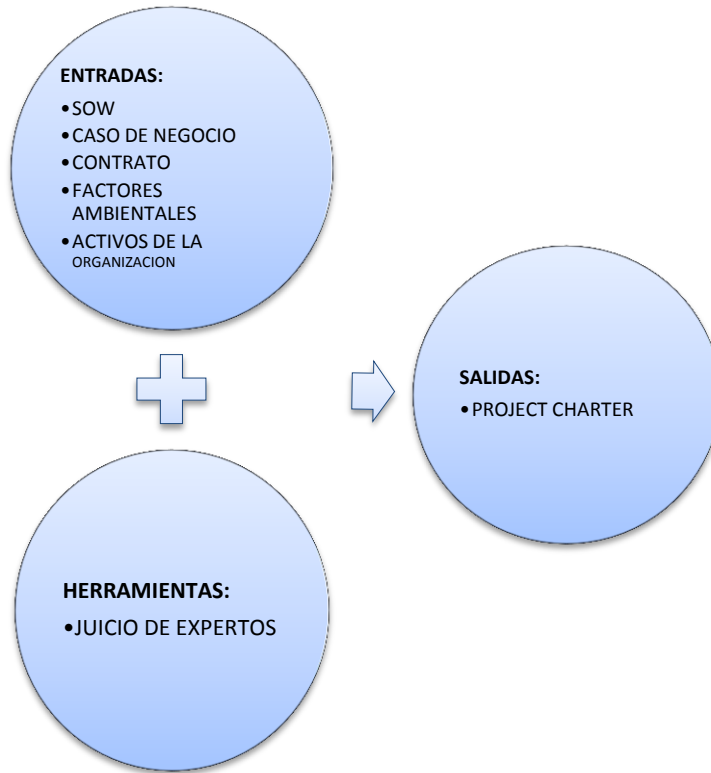
4.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos: Se refiere a considerar la experiencia y juicio de personas especializadas en el tema. Pueden ser individuos externos al proyecto como consultores, interesados, expertos o miembros de la oficina de dirección de proyectos (PMO).

4.1.3 Salida:

1. Acta de Constitución del Proyecto: Se obtiene un documento formal en cuyo contenido se establecen desde la etapa inicial del proyecto el alcance, los aspectos y pautas fundamentales del proyecto. En el Anexo No.1 se muestra un ejemplo de Acta de Constitución del Proyecto.

4.1.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.2 DESARROLLAR EL PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Este proceso consiste en la elaboración de un documento en el cual se planea todas las etapas del proyecto y el control en todas las áreas. Cada Plan para la Dirección de Proyecto debe ser único y específico. Dicho documento deberá ir actualizándose a medida que se vayan perfeccionando la planeación de los subprocesos. Puede concebirse como el plan maestro del proyecto.

Cuadro 6. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.2.1 Entradas:

1. Acta de Constitución del Proyecto
2. Salidas de los Procesos de Planificación: Los productos del proceso de planeación alimentan el plan para la dirección del proyecto en una actualización continua.
3. Factores ambientales de la Empresa: Normas gubernamentales o industriales, software, estructura y cultura de la organización, etc.
4. Activos de los Procesos de la Organización: Los mencionados en las entradas del acta de constitución del proyecto.

4.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1.2... Apoyo de personal experto en aspectos tanto técnicos como administrativos.

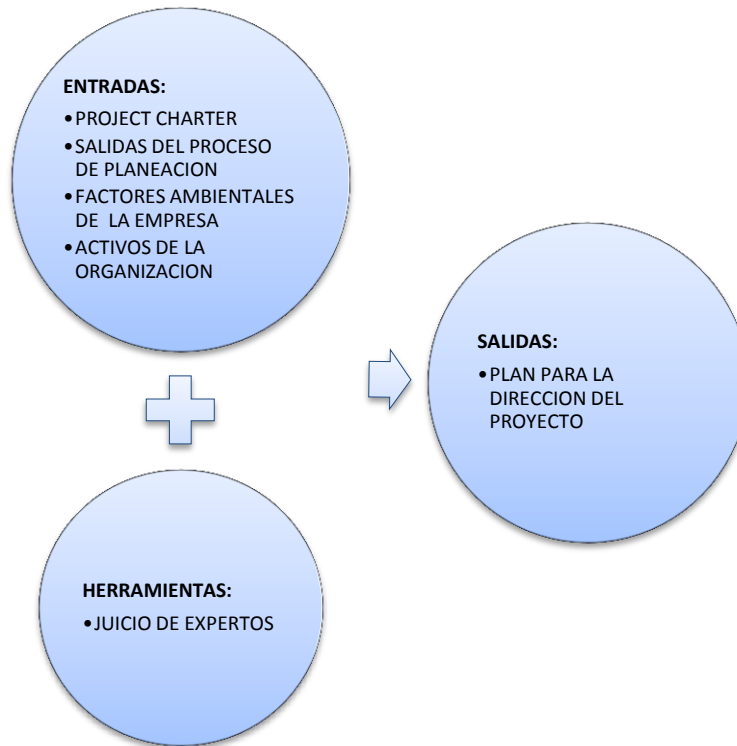
4.2.3 Salidas

El producto final es el Plan para la Dirección de proyectos, el cual contiene los planes subsidiarios y las líneas bases del proyecto, tanto de cronograma, como costo y alcance. Entre los planes el Plan para la Dirección del Proyecto contempla:

1. Plan de Gestión de alcance

2. Plan de Gestión de los Requerimientos
3. Plan de Gestión del Cronograma
4. Plan de Gestión de los Costos
5. Plan de Gestión de la Calidad
6. Plan de Mejoramiento de Procesos
7. Plan de Gestión de las Comunicaciones
8. Plan de Gestión de los Riesgos
9. Plan de Gestión de las Adquisiciones
10. Plan de Gestión de Cambios
11. Plan de Gestión de la Configuración.

4.2.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.3 DIRIGIR Y GESTIONAR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

En este proceso se ejecuta lo establecido en Plan para la Dirección del Proyecto. En este proceso se materializan los entregables, es la etapa del proyecto que más consume recursos.

A medida que se ejecuta el proyecto en la mayoría de los casos se va actualizando el Plan para la Dirección de Proyectos. Lo anterior teniendo en cuenta la dinámica de los procesos involucrados que generan cambios.

Cuadro 7. Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.3.1 Entradas:

1. Plan de Dirección del Proyecto. ...Ver 4.2...
2. Solicitudes de Cambio aprobadas. Se debe tener especial atención en el efecto que genera sobre los demás procesos del proyecto los cambios aprobados. Conviene analizar detenidamente dicho efecto para actualizar los procesos que corresponda.
3. Factores Ambientales de la Empresa. ...Ver 4.1.1...
4. Activos de los Procesos de la Organización.

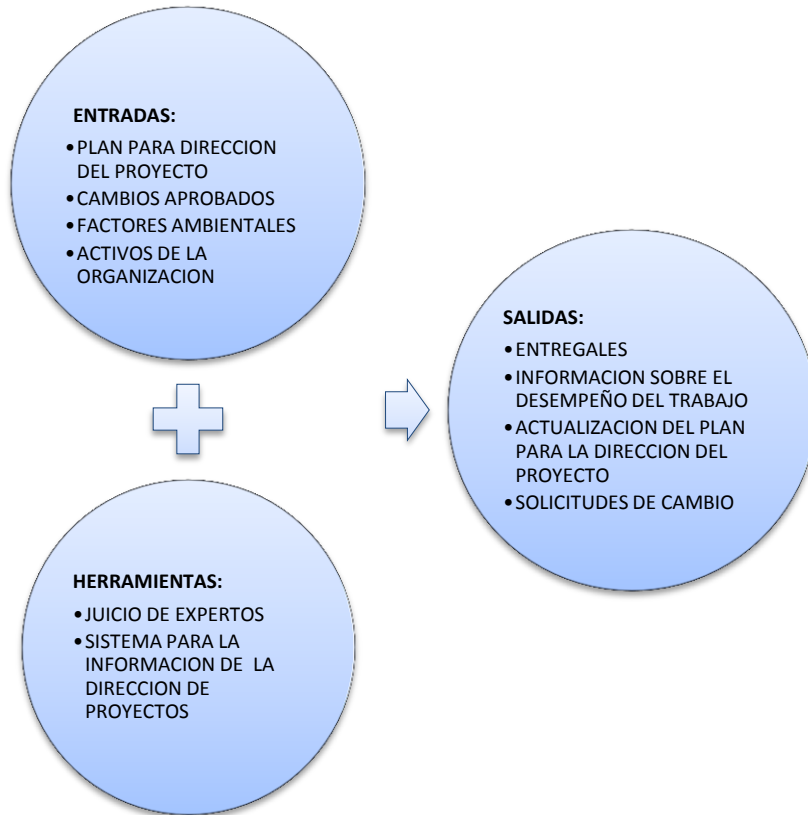
4.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Experto. ...Ver 4.1.2...
2. Sistema de Información para la Dirección de Proyectos (PMIS, Project Management Information System). Básicamente es una herramienta automatizada que recopila, distribuye y entrelaza la información del proyecto para facilitar su gestión.

4.3.3 Salidas:

1. Entregables del Proyecto.
2. Información sobre el Desempeño del Trabajo. Incluye el estado de los entregables, la programación y los costos.
3. Solicitudes de Cambio. Presentadas como oportunidades de mejora o de negocio. Dichas solicitudes de cambio pueden afectar el alcance de algunos entregables, el costo del proyecto o tener un efecto sobre la programación de las actividades.
4. Actualizaciones al Plan para la Dirección de Proyectos. Durante la ejecución del proyecto, los cambios van generando actualizaciones en el Plan para la Dirección del Proyecto. Se recomienda ir actualizando rigurosamente dicho plan para contar desde la planeación con información lo más real posible.
5. Documentos del Proyecto. Contempla toda la documentación referente al proyecto en cuanto a Requisitos, cambios, proyecciones, reporte de desempeño, costos, estrategias y demás registro documental generada a partir del proyecto.

4.3.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.4 MONITOREAR Y CONTROLAR EL TRABAJO DEL PROYECTO

Se refiere a revisar permanente el desarrollo del proyecto frente al Plan para la Dirección del Proyecto. En este proceso se identifican las estrategias requeridas para garantizar que los entregables se produzcan de acuerdo con lo planeado.

Cuadro 8. Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto.

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.4.1 Entradas:

1. Plan Para la Dirección del Proyecto. ...Ver 4.2...
2. Informes de desempeño. Son realizados por el equipo del proyecto. Consolidan la información relacionada con el estado actual de proyecto, logros significativos, avance del proyecto, proyecciones y asuntos pendientes.
3. Factores Ambientales de la empresa. ...Ver 4.1...
4. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

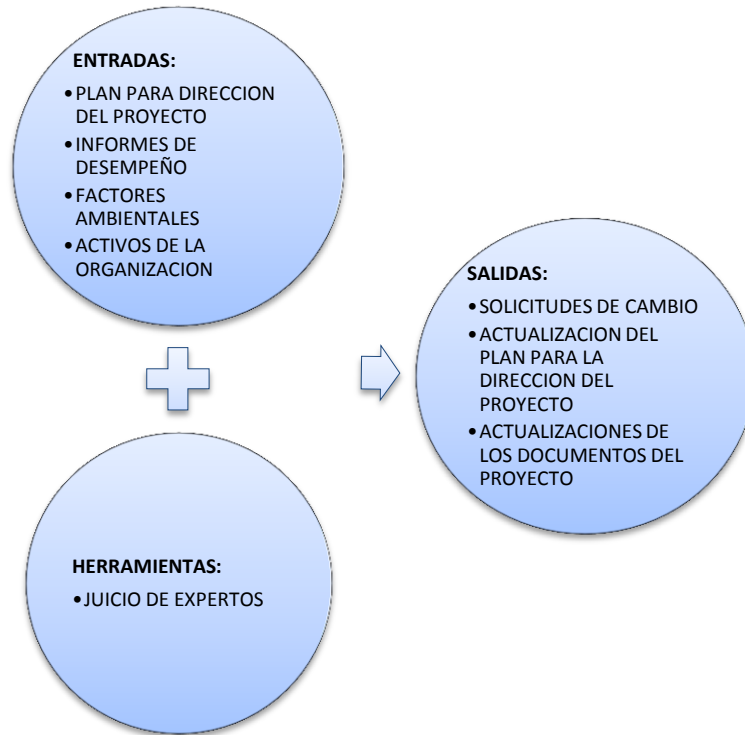
4.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

4.4.3 Salidas:

1. Solicitudes de cambio...Ver 4.4...
2. Plan de Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
3. Documentos del Proyecto...Ver 4.3.3...

4.4.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.5 REALIZAR EL CONTROL INTEGRADO DE CAMBIOS

Durante el desarrollo del proyecto y mediante el monitoreo y control, se generan solicitudes de cambio que deben ser aprobados o rechazados u manejados dentro de un Control Integrado de Cambios. Es fundamental revisar el impacto que tiene cada cambio solicitado sobre las demás áreas del conocimiento.

Cuadro 9. Realizar el Control Integrado de Cambios

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.5.1 Entradas:

1. Plan Para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
2. Informes de desempeño. Son realizados por el equipo del proyecto. Consolidan la información relacionada con el estado actual de proyecto, logros significativos, avance del proyecto, proyecciones y asuntos pendientes.
3. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...
4. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

4.5.2 Herramientas y Técnicas: Medios disponibles para llevar a cabo el proceso:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...
2. Reuniones de Control de Cambios. En estas reuniones el equipo correspondiente revisa los cambios solicitados, los aprueba o los rechaza. Las solicitudes de cambio debe ser formalmente documentadas al igual que las respuestas emitidas en las reuniones de control de cambios.

4.5.3 Salidas: Se refiere al producto o productos finales del proceso

1. Actualizaciones al Estado de las Solicitudes de Cambio. Como parte de las actualizaciones de los documentos del proyecto, deberá actualizarse el estado

de las solicitudes de cambio. Las solicitudes aprobadas, deben vincularse al proceso: Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.

2. Actualizaciones del Plan de Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
3. Actualizaciones de los Documentos del Proyecto...Ver 4.3.3...
4. Actualizaciones del estado de las solicitudes de cambio.

4.5.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.6 CERRAR PROYECTO O FASE

Mediante este proceso finaliza formalmente todas las actividades y demás grupos de procesos del proyecto o de una de las fases del proyecto. En este orden de ideas, puede comprenderse el cierre de un proyecto o fase como un proceso de integración, teniendo en cuenta que involucra el cierre de todas las áreas del conocimiento. Durante este proceso, el Gerente o Director del proyecto debe asegurarse de que se hayan cumplido los objetivos del proyecto. Además es oportuno recopilar las lecciones aprendidas y demás información útil para la ejecución de otros proyectos.

Cuadro 10. Cerrar Proyecto o Fase

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Integración	Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto	Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto	Cerrar Proyecto o Fase
				Realizar el control integrado de cambios	

Fuente: El Autor.

4.6.1 Entradas:

1. Plan Para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
2. Entregables Aceptados. Productos entregables aceptados por el cliente.
3. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

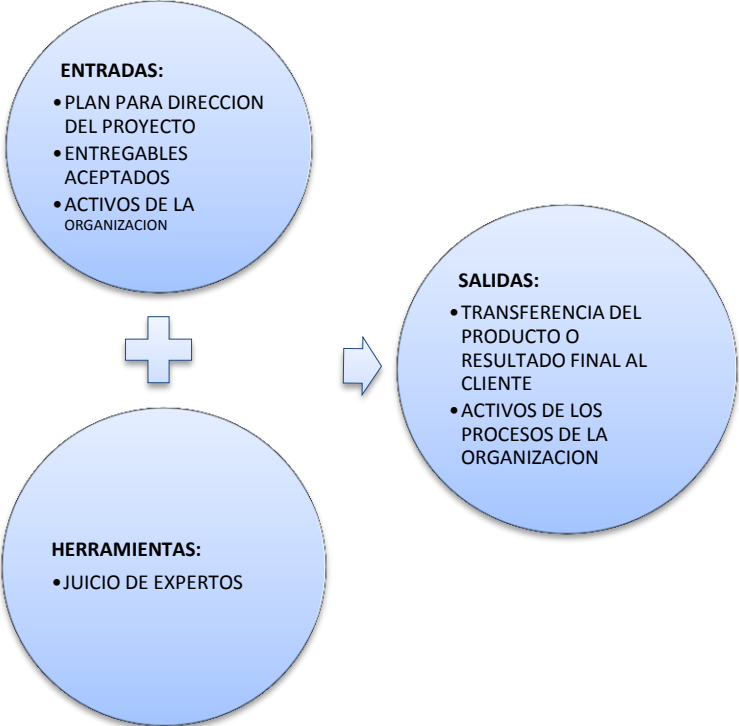
4.6.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

4.6.3 Salidas:

1. Transferencia del Producto, Servicio o Resultado Final.
2. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

4.6.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

4.7 PREGUNTAS TIPO ÁREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. ¿Cuál de las siguientes metodologías se recomienda para controlar los cambios en un proyecto?
 - E. Contar con un Gerente competente para iniciar el cambio.
 - F. Contar con la aprobación o rechazo de cada cambio por parte del equipo de trabajo.
 - G. Permitir la realización de cambios a los líderes de cada área para no mezclar inadecuadamente los diferentes procesos del proyecto.
 - H. Congelar el alcance y no permitir de ninguna manera la realización de cambios no establecidos en el Plan de Dirección de Proyectos.

2. Suponga que el Gerente de un Proyecto lo llama a usted para consultarle algunos inputs para el desarrollo del Project Charter. En dicho caso su opinión deberá considerarse como:
 - I. La de un consultor profesional.
 - J. Juicio de experto.
 - K. Consultor de Charter
 - L. Consultoría de Experto

3. De los siguientes cual no puede ser considerado un Factor Ambiental en la empresa durante el desarrollo del Project Charter?
- A. Definición del Alcance
 - B. Estructura Organizacional
 - C. Normas Gubernamentales
 - D. Condiciones de Mercadeo
4. ¿Cuál de las siguientes Herramientas y Técnicas son comunes para los seis procesos de la Gestión de la Integración?
- A. Sistemas de Información del Proyecto
 - B. Técnica del valor ganado
 - C. Metodología para la gestión de Proyectos
 - D. Juicio de Expertos
- 5.Cuál de las siguientes no es una salida del Proceso Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto:
- A. Entregables
 - B. Información sobre el desempeño del trabajo
 - C. Plan de Dirección del Proyecto
 - D. Solicitudes de Cambio
6. Usted está entrando a un proyecto durante la planeación y ve que diez (10) personas firmaron el Acta de Constitución del proyecto. ¿Que debería preocuparle?
- A. Recoger las firmas al final
 - B. Dedicar más tiempo a la gestión de la configuración

- C. Las comunicaciones
- D. Las polémicas

7. La integración debe ser realizada por:

- A. El Gerente del Proyecto.
- B. El equipo
- C. El patrocinador
- D. Los stakeholders

8. Usted es el Gerente de un Proyecto para el cual el cliente solicitó un cambio. Al respecto que es lo primero que usted tiene que hacer:

- A. Hacer el cambio lo más pronto posible
- B. Contactar al patrocinador
- C. Llevar la consulta al comité de cambios (Change control Board)
- D. Evaluar el impacto en el proyecto

9. ¿Cuál de estas actividades deberían aplicarse durante el proceso de cierre o fase del proyecto?

- A. Cancelar el proyecto
- B. Completar el proyecto
- C. Completar fases en un proyecto multifase
- D. Todas las anteriores

10. Suponga que usted está iniciando un nuevo proyecto. ¿Cuándo debería aplicar el proceso de control integrado de cambios?

- A. Durante todo el Proyecto

- B. Sólo durante el cierre del proyecto
- C. Una vez se cuenten con los recursos económicos
- D. Solo después de que el alcance del proyecto esté completamente definido

4.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

1. RESPUESTA CORRECTA B.

Es indispensable que el equipo del proyecto apruebe o rechace los cambios solicitados en el proyecto. Lo anterior promueve una mejor trazabilidad, documentación y gestión de los cambios realizados. Pg. 83 PMBOK.

2. RESPUESTA CORRECTA B.

Se denomina juicio de experto a la opinión proporcionada por personas con experiencia en áreas específicas. El juicio de expertos es una herramienta esencial para el Desarrollo del Project Charter y está disponible de diversas formas, inclusive consultores. Ver pg. 75 PMBOK.

3. RESPUESTA CORRECTA B.

La definición del alcance claramente no es un factor ambiental de la empresa, depende directamente de las condiciones del proyecto en particular.

4. RESPUESTA CORRECTA B.

En los seis procesos de la Integración, se usa el juicio de expertos como una herramienta y técnica. Grafico 4.1 Pág. 72 PMBOK.

5. RESPUESTA CORRECTA C.

Plan de Dirección del Proyecto no es propiamente una salida del proceso de Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto. Debe tenerse claridad que una de las salidas es la actualización del Plan de Dirección del Proyecto.

6. RESPUESTA CORRECTA B.

Ya que son varias las personas con intereses en el proyecto y sus necesidades, expectativas, pueden afectar los esfuerzos para Gestionar la configuración.

7. RESPUESTA CORRECTA A. Es la mejor respuesta ya que la integración es una responsabilidad clave del Gerente de Proyectos.

8. RESPUESTA CORRECTA D.

Se deben evaluar de manera prioritario los impactos sobre el alcance, costo y calidad, riesgos y satisfacción del cliente. Usted como gerente en el comité de consulta de cambios debe llevar claro el efecto que tendría el cambio solicitado en el proyecto.

9. RESPUESTA CORRECTA D.

El proceso de cierre del proyecto o fase permite al Gerente cerrar o finalizar o terminar una porción del proyecto. ...Ver PMBOK Pago 92...

10. RESPUESTA CORRECTA A.

Los cambios pueden ocurrir en cualquier etapa del proyecto. Por lo tanto realizar el proceso integrado de control de cambios durante todo el proyecto resulta conveniente.

CAPITULO 5: GESTION DEL ALCANCE DEL PROYECTO¹²

Esta área del conocimiento se enfoca en asegurar que el Proyecto contemple todos los procesos necesarios para finalizar con éxito dicho Proyecto.

La Gestión del Alcance del Proyecto incluye procesos de Planeación y Procesos de Monitoreo y Control, así:

Cuadro 11. Procesos de la Gestión del Alcance del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar requisitos		Verificar alcance	
		Definir Alcance		Controlar alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

5.1 RECOPIRAR REQUISITOS

Mediante este proceso se identifican las necesidades, requerimientos y expectativas que tienen los stakeholders del proyecto o del producto. Todos los requerimientos recopilados en este proceso deben ser medibles y cuantificables a fin de establecer durante la ejecución del proyecto su cumplimiento con objetividad.

Los requisitos del proyecto deben incluir los requisitos de la empresa, de la dirección de proyectos, de la entrega etc., mientras los requisitos del producto pueden establecerse mediante especificaciones técnicas.

Cuadro 12. Recopilar Requisitos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar Requisitos		Verificar Alcance	
		Definir Alcance		Controlar Alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

¹²PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 95-115 p.

5.1.1 Entradas:

1. Acta de Constitución del Proyecto...Ver 4.1...
2. Registro de Interesados del Proyecto. Se identifican los stakeholders que pueden suministrar información detallada sobre los requisitos del proyecto y del producto.

5.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Entrevistas. Realizar preguntas preparadas o espontaneas. Conviene involucrar a los stakeholders, principalmente a expertos con experiencia en el tipo de proyecto en desarrollo para ayudar a establecer las características de los entregables esperados.
2. Grupos de Opinión. En términos generales puede definirse como una conversacional, con la participación de expertos, stakeholders y un moderador.
3. Talleres Facilitados. Son talleres que propician la solución de polémicas en los stakeholders. Conviene su realización para conciliar opiniones entre los interesados.
4. Técnicas Grupales de Creatividad. Lluvia de ideas, técnica de grupo nominal, Realización de cuadros conceptuales, etc.

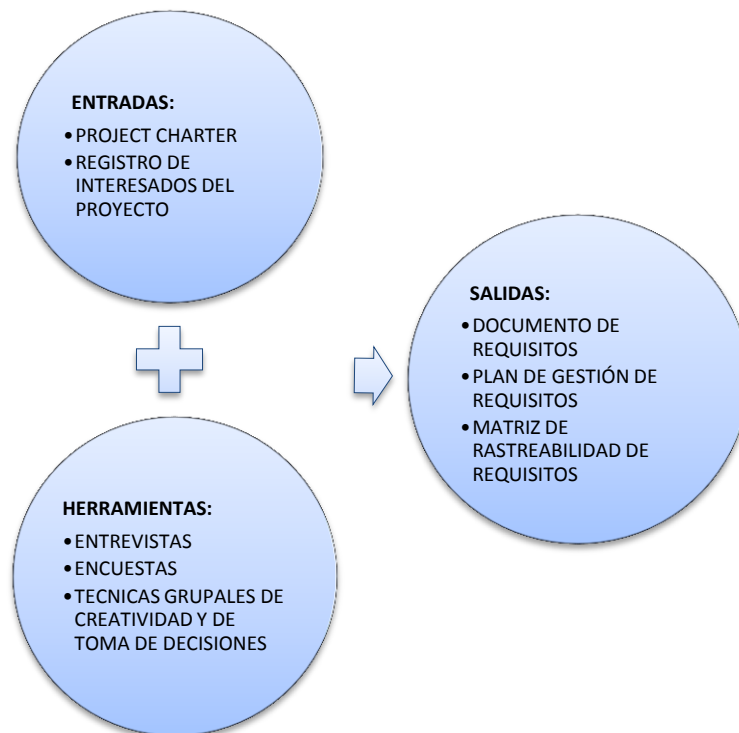
5.1.3 Salidas:

1. Documentación de requisitos. Determina la forma cómo cada uno de los requisitos lograra alcanzar las necesidades del negocio del Proyecto. Dichos

requisitos deberán ser medibles y tangibles. Conviene aplicar la práctica SMART, siglas de: Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time Bound. Es decir, específicos, medibles, alcanzables, Reales y Tiempo. Por ejemplo: Aumentar la producción de hidrocarburos de un campo petrolero específico a 1.000 barriles diarios.

2. Plan de Gestión de Requisitos. Documenta la manera cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos a lo largo del proyecto.
3. Matriz de Rastreabilidad de Requisitos. Es una tabla que relaciona los requisitos del proyecto con su origen y su estado. De esta manera se asegura que cada requisito agregue valor a la empresa y al proyecto.

5.1.4 Esquema Resumen del Proceso:



5.2 DEFINIR EL ALCANCE:

Una vez madurado el enfoque y los objetivos fundamentales del proyecto, contando con el Acta de Constitución del Proyecto y los requisitos del Proyecto de estable de manera específica y formal el alcance del proyecto.

Cuadro 13. Definir Alcance

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar Requisitos		Verificar Alcance	
		Definir Alcance		Controlar Alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

5.2.1 Entradas:

1. Acta de Constitución del Proyecto...Ver 4.1...
2. Documentación de los Requisitos. Ver 5.1
3. Activos de los procesos de la Organización...Ver 4.1.1...

5.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...
2. Talleres de Facilitación...Ver 5.1...
3. Análisis del Producto. Logra identificar el producto como un entregable tangible.

4. Identificación de Alternativas.

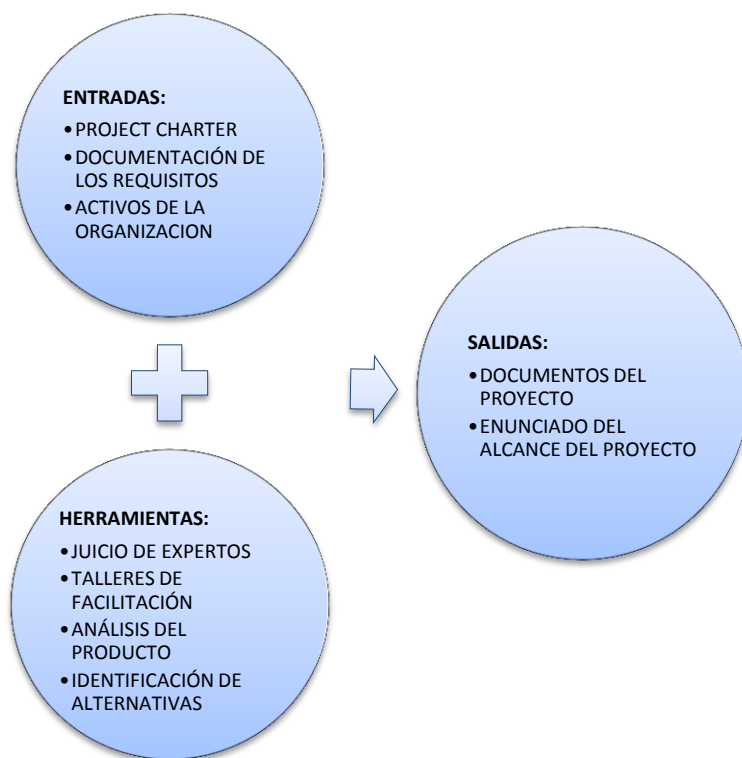
5.2.3 Salidas:

1. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...

Enunciado del Alcance del Proyecto. El enunciado debe incluir:

- Señala a nivel de detalle los entregables del Proyecto y el trabajo requerido para alcanzarlos. Incluye exclusiones que definen las expectativas del proyecto.
- Establece el alcance del proyecto en un enfoque que le permite transmitirlo claramente a los interesados. Describe los objetivos principales del proyecto.
- Fundamenta la línea base para evaluar las solicitudes de cambio.
- Incluye los criterios de aceptación del cliente.
- Involucra en su contenido restricciones como de tiempo, presupuesto, lugar, etc.
- Menciona los supuestos que se consideraron para la definición del alcance del proyecto.

.2.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

5.3 CREAR LA EDT

Una vez definido el alcance del proyecto, conviene elaborar la Estructura de Desglose de Trabajo o EDT (también conocida como WBS de las siglas Work Break Structure). Una EDT o WBS es el desglose de los entregables en partes más pequeñas con el objeto de facilitar su control, entendimiento y asignación de responsabilidades.

Cuadro 14. Crear EDT

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar Requisitos		Verificar Alcance	
		Definir Alcance		Controlar Alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

5.3.1 Entradas:

1. Enunciado del Alcance del Proyecto...Ver 5.2...
2. Documentación de los Requisitos...Ver 5.1...
3. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

5.3.2 Herramientas y Técnicas:

4. Descomposición. Consiste en subdividir los entregables en sus partes o paquetes de trabajo más pequeños. Se recomienda llevar dicha división al nivel en el cual fácilmente pueda estimarse el costo y el tiempo requerido para la elaboración de dicho entregable y sea fácilmente comprensible para el equipo del proyecto.

5.3.3 Salidas:

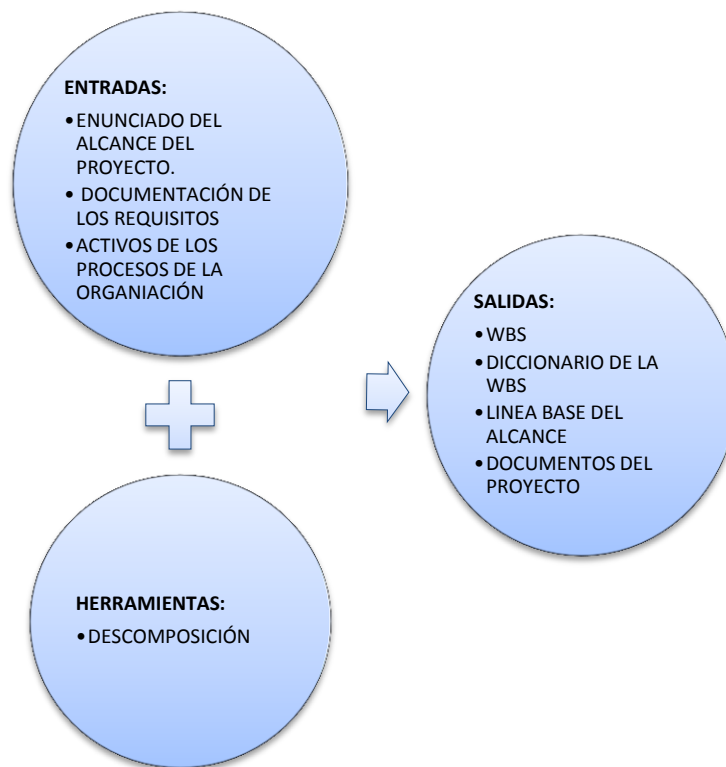
1. Estructura de Desglose de Trabajo, EDT. La EDT es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto.
2. Diccionario de la EDT o WBS. Considerando que la WBS básicamente es un gráfico dispuesto en una estructura y que su naturaleza no permite la vinculación de texto, conviene anexar un documento adjunto a la WBS para describir y aclarar los entregables mencionados en la EDT. Dicho documento se denomina Diccionario de la EDT. Tradicionalmente se asigna una

numeración a cada entregable mediante el cual se relaciona en el diccionario de la EDT.

3. Línea Base del Alcance.

4. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...

5.3.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

La WBS es muy importante para todo Gerente de Proyectos. Conviene realizarse para todo proyecto. Puede ser utilizada en otros proyectos. No muestra dependencias, únicamente desgloses de entregables.

5.4 VERIFICAR EL ALCANCE

Dicho en términos simples, básicamente consiste en asegurar durante la ejecución del proyecto que los productos o servicios generados por el proyecto cumplan con el Plan del Alcance del Proyecto contemplado en el Plan para la Dirección del Proyecto.

Cuadro 15. Verificar Alcance

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar Requisitos		Verificar Alcance	
		Definir Alcance		Controlar Alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

5.4.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
2. Documentación de Requisitos....Ver 5.1...
3. Matriz de trazabilidad de Requisitos...Ver 5.1...
4. Entregables validados.

5.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Inspección. Se basa en la revisión del alcance frente al entregable en evaluación.

5.4.3 Salidas:

1. Entregables Aceptados. Conviene que los entregables en este proceso sean aceptados formalmente por el cliente o por el patrocinador.

2. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...

3. Actualizaciones de los Documentos del Proyecto... Ver 4.3...

5.4.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

5.5 CONTROLAR EL ALCANCE

Mediante el control del alcance del proyecto se evita que las solicitudes de cambio comprometan el buen término del proyecto y que los cambios se realicen de acuerdo con el plan para la dirección del Proyecto. Mediante este proceso se asegura que las solicitudes de cambio sean atendidas y gestionadas como corresponde.

Cuadro 16. Controlar Alcance

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Alcance del Proyecto		Recopilar Requisitos		Verificar Alcance	
		Definir Alcance		Controlar Alcance	
		Crear EDT			

Fuente: El Autor.

5.5.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
2. Información sobre el desempeño del trabajo...Ver 4.3...
3. Matriz de trazabilidad de los Requisitos...Ver 5.1...
4. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

5.5.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de Variación. Mediante este análisis se identifican las diferencias de lo ejecutado frente a la línea base del alcance del proyecto con el objeto de establecer las medidas correctivas o preventivas para asegurar que los entregables del proyecto no difieran a lo establecido en el alcance.

5.5.3 Salidas:

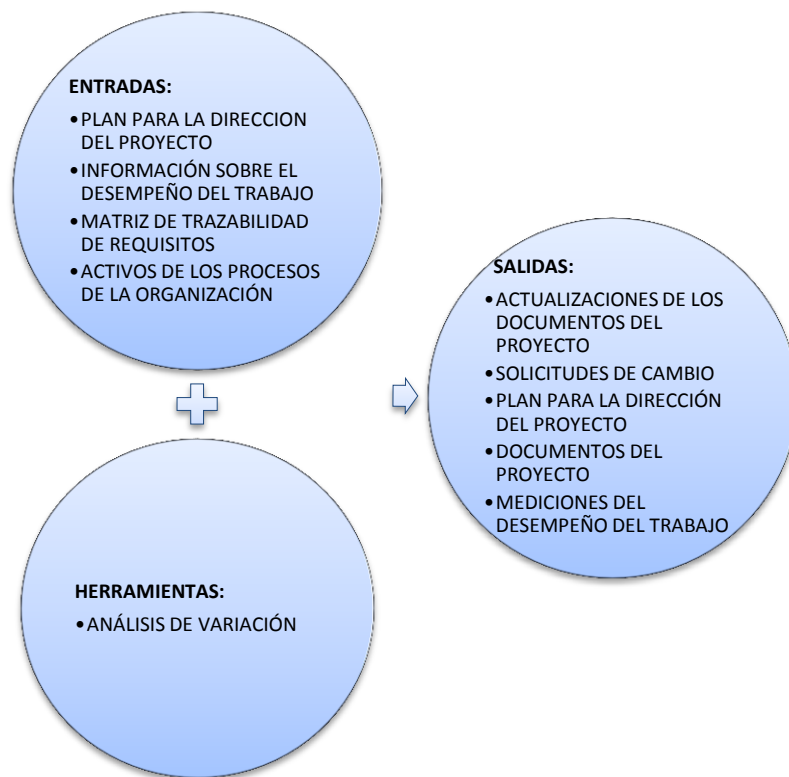
1. Actualizaciones de los Activos de la Organización...Ver 4.1...
2. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...

3. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...

4. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...

5. Mediciones del desempeño del trabajo.

5.5.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

5.6 PREGUNTAS TIPO AÉREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

- 1.Cuál de las siguientes no es una técnica de Grupal de Creatividad
 - A. Técnica de Grupo Nominal
 - B. Diagrama de Idea
 - C. Cuadros o mapas conceptuales
 - D. Diagrama de Afinidad

2. ¿Cuál de las siguientes no procesos no hace parte del la Gestión del Alcance del Proyecto?
 - A. Crear la WBS
 - B. Realizar control de calidad
 - C. Control del Alcance
 - D. Recopilar Requisitos

3. Frente a una inquietud sobre el alcance de un paquete de trabajo, ¿Qué documento debería revisar?
 - A. EDT (WBS)
 - B. Plan Integrado de Cambios
 - C. Project Charter

D. Diccionario de la WBS

4. ¿En qué proceso de la Dirección del Proyecto se realiza la Definición del Alcance del Proyecto?
 - A. Iniciación
 - B. Planeación
 - C. Ejecución
 - D. Monitoreo y Control

5. Una salida del proceso de control del alcance es:
 - A. Definición del Alcance del Proyecto
 - B. Lecciones aprendidas
 - C. Aceptación Formal
 - D. WBS

6. Uno de los objetivos fundamentales del proceso de Verificación del Alcance es la aceptación formal de los entregables:
 - A. Verdadero
 - B. Falso

7. ¿En qué etapa del proyecto se realiza el Proceso de Verificación del Alcance?
 - A. Al final del proyecto
 - B. Al final de cada fase del proyecto
 - C. Durante el proceso de planeación
 - D. Al inicio del proyecto

8. ¿Cuál de las siguientes es una salida del proceso de Recopilación de Requerimientos?
- A. Matriz de trazabilidad de requerimientos
 - B. Definición del Alcance del Proyecto
 - C. WBS
 - D. Solicitudes de cambio
9. Los entregables de un proyecto deben desglosarse en la WBS hasta el nivel que permita:
- A. Establecer el tiempo requerido (duración)
 - B. Estimar el costo
 - C. Asignar un departamento o persona responsable
 - D. Todas las anteriores
10. Suponga que usted es el Gerente de Un Proyecto y un stakeholder le solicita adicionar algunos aspectos del alcance del proyecto. Una vez realizada la solicitud, usted se apoya con el proceso de Control del alcance del Proyecto. Una vez realizada la evaluación del requerimiento, ¿qué debería hacer?
- A. Asegurarse que el stakeholder no emita un nuevo requerimiento.
 - B. Completar el control integrado de cambios.
 - C. Asegurarse que los stakeholders comprendan el impacto que genera en los diferentes procesos dicho cambio.
 - D. Analizar por qué no se contempló en la planeación del proyecto el requerimiento solicitado.

5.7 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL ALCANCE DEL PROYECTO

11. RESPUESTA CORRECTA B

Diagrama de Idea no es un Técnica Grupal de Creatividad. Las otras si son Técnicas Grupales de Creatividad. Adicionalmente hacen parte de estas técnicas la lluvia de ideas y le técnica Delphi.

12. RESPUESTA CORRECTA B

Realizar Control de Calidad no hace parte del proceso de Gestión del Alcance del Proyecto.

13. RESPUESTA CORRECTA A

Dado que en este documento se describen los paquetes de trabajo.

14. RESPUESTA CORRECTA B

La definición del Alcance del Proyecto es una salida que ocurre durante la planeación. Ver 5.3 del presente documento.

15. RESPUESTA CORRECTA B

Las lecciones aprendidas hacen parte de la salida Actualización de los Activos de la Organización. Ver 5.5 del presente documento.

16. RESPUESTA CORRECTA A

Ver 5.4.3 del presente documento.

17. RESPUESTA CORRECTA B

Se debe recordar que la Verificación del Alcance del proyecto es un proceso que hace parte del Monitoreo y Control de los Procesos de Dirección de

Proyectos del Proyecto, por lo tanto debe realizarse a lo largo del proyecto, principalmente al finalizar cada fase del mismo.

18. RESPUESTA CORRECTA A

(B) La Definición del Alcance del Proyecto es una salida del proceso de Definición del Alcance del proyecto. (C) La WBS es una salida del proceso de creación de la EDT. (D) Las solicitudes de cambio son una salida de los procesos de verificación del alcance y control del alcance del proyecto.

19. RESPUESTA CORRECTA D

De acuerdo con lo mencionado en 5.3.2 el desglose de los entregables se realiza mediante la técnica de descomposición hasta el nivel que permita manejar los entregables. Se recomienda subdividir los entregables hasta el nivel que permita estimar costo, duración y asignación de responsables.

20. RESPUESTA CORRECTA B

Todas las acciones mencionadas deben realizarse, sin embargo, El control integrado de cambios (B) incluye las acciones mencionadas en las demás opciones (A, C y D).

CAPITULO 6: GESTION DEL TIEMPO DEL PROYECTO¹³

Este capítulo se a los procesos requeridos para administrar el tiempo del proyecto y su finalización en los plazos establecidos.

La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye procesos de Planeación y Procesos de Monitoreo y Control, así:

Cuadro 17. Procesos de la Gestión del Tiempo del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.1 DEFINIR ACTIVIDADES:

Los paquetes establecidos en la ETD (o WBS) se desglosan en las actividades requeridas para su construcción. El desglose de paquetes en actividades permite al equipo comprender los procesos involucrados en la construcción de los entregables.

Cuadro 18. Definir Actividades

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

¹³PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 116-145 p.

6.1.1 Entradas:

1. Línea Base del Alcance...Ver 5.3...
2. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...
3. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

6.1.2 Herramientas y Técnicas: Medios disponibles para llevar a cabo el proceso:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...
2. Descomposición. Consiste en subdividir los paquetes de la WBS en estructuras más pequeñas llamadas actividades. En elaboración de la WBS o EDT no se establecen actividades.
3. Planificación Gradual. Mediante esta técnica se planea a nivel de detalle todos los trabajos que serán desarrollados a corto plazo, mientras los trabajos a desarrollara a largo plazo se planean a un nivel de detalle inferior.
4. Plantillas. Información existente de otros proyectos similares. Ayudan a establecer hitos.
5. Juicio de Expertos...Ver 4.1.2...

6.1.3 Salidas:

1. Lista de Actividades. Es una lista de las Actividades necesarias para el desarrollo del proyecto. Debe incluir una descripción de la misma donde aclare

el alcance de cada Actividad. Esta lista no debe confundirse con la WBS o EDT.

2. Atributos de la Actividad. Se relaciona cada Actividad con un responsable, con las Actividades predecesoras y sucesoras, adelantos, atrasos, recursos necesarios, fechas impuestas, restricciones y supuestos.

Lista de Hitos. Se realiza una lista de hitos identificando cuales son de exigencia contractual y cuales son opcionales.

6.1.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

6.2 SECUENCIAR LAS ACTIVIDADES

Mediante este proceso se identifican y definen la relación de secuencia y precedencia existente entre las actividades contempladas en la Lista y atributos de Las Actividades. Durante este proceso se realiza el diagrama de red del proyecto.

Cuadro 19. Secuenciar las Actividades

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.2.1 Entradas:

3. Lista de Actividades...Ver 6.1...
4. Atributos de las Actividad...Ver 6.1...
5. Lista de Hitos...Ver 6.1...
6. Enunciado del Alcance del Proyecto.
7. Activos de los Procesos de la Organización.

6.2.2. Herramientas y Técnicas:

1. Método de Diagramación por Precedencia (PDM).Es utilizado en el método de CPM para crear un diagrama mediante nodos que representan las actividades.

Dicho nodos se conectan con flechas que muestran su relación de secuencia. Este método también se llama Actividad en el Nodo (AON).

Este método contempla las siguientes relaciones de secuencia o dependencia:

- Final a Inicio (FI). El inicio de la actividad sucesora depende de la inicialización de la actividad predecesora.
- Final a Final (FF). La finalización de la actividad sucesora depende de la finalización de la actividad predecesora.
- Inicio a Inicio (II). El inicio de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.
- Inicio a Final (IF). La finalización de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.

Determinación de Dependencias.

Para definir la secuencia entre las actividades, se emplean tres tipos de dependencias:

Dependencias Obligatorias o también denominadas de lógica dura o hard logic.

Dependencias Direccionales o también conocidas como lógica preferida, lógica preferencial. Lógica blanda o soft logic. Son obtenidas a partir de la experiencia o generadas a partir de una buena práctica. Por ejemplo, para el caso de un proyecto de construcción, para instalar el sanitario de un cuarto de baño, no necesariamente debo haber instalado el lavamanos, ni viceversa, sin embargo conviene realizar estos trabajos casi de manera simultánea.

Dependencias Externas Son dependencias que se encuentran fuera del control del proyecto pero afectan la Gestión del Tiempo del Proyecto. Por ejemplo, si

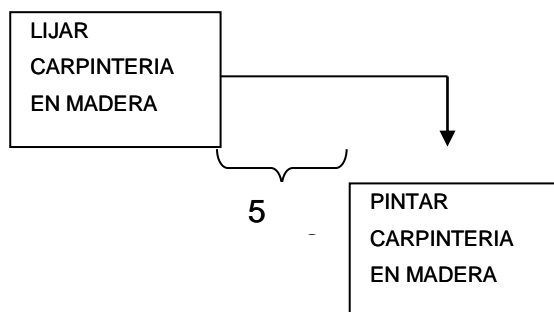
los aparatos sanitarios del ejemplo anterior son importados, su instalación depende del tiempo que demore los trámites de importación de los mismos.

2. Aplicación de Adelantos o Atrasos. De acuerdo con los requerimientos y conveniencia para la ejecución del proyecto, el equipo del proyecto puede establecer dependencias que impliquen adelantos a atrasos con relación a la actividad predecesora.

Adelantar una actividad agiliza la ejecución del proyecto o parte del proyecto, mientras que atrasar una actividad genera un margen que permite mantener la duración del proyecto a pesar de que se presenten demoras en alguna actividad predecesora.

Por ejemplo, la actividad B inicia cuando A haya finalizado, sin embargo, el equipo consideró conveniente retrasar cinco (5) días el inicio de B dada la incertidumbre en cuanto a la duración de A.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	PREDECESORA	SUCESORA
A	LIJAR CARPINTERIA EN MADERA		B
B	PINTAR CARPINTERIA EN MADERA	A (FC)+ 5 días	



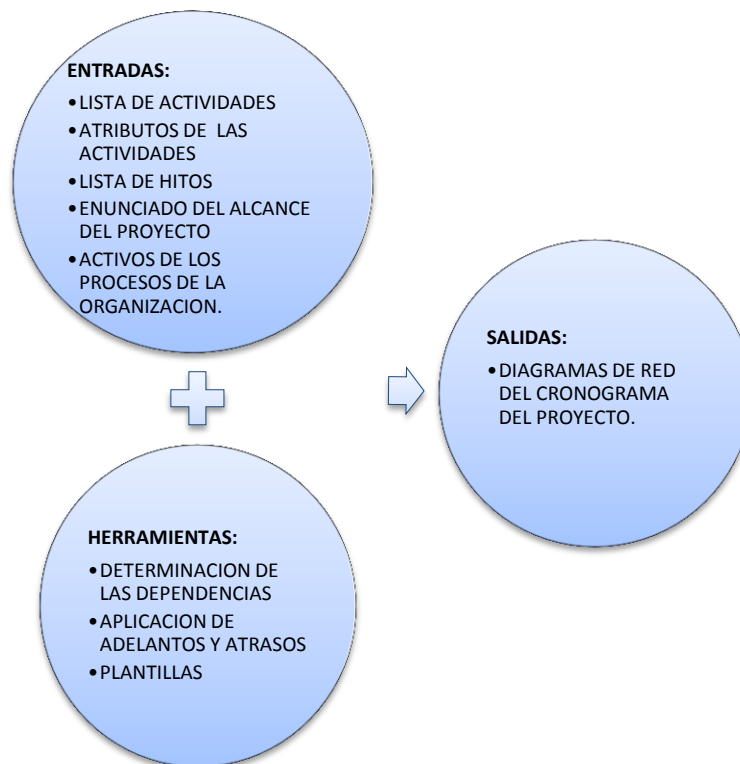
3. Plantillas de Red del Cronograma. Son las plantillas de proyectos anteriores desarrollados por la empresa o por algún integrante del equipo del proyecto.

6.2.3. Salidas:

1. Documentos del Proyecto. Actualizaciones de la lista de Actividades, atributos de la Actividad y a los Riesgos del Proyecto...Ver 4.3...

Diagramas de Red del Cronograma del Proyecto

6.2.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

6.3 ESTIMAR LOS RECURSOS DE LAS ACTIVIDADES

Mediante este proceso se determina el tipo y cantidad de recursos requeridos para el desarrollo de las actividades. Los recursos aquí mencionados hacen referencia a los materiales, suministros, personas y equipos.

Cuadro 20. Estimar recursos de las Actividades

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.3.1 Entradas:

1. Lista de Actividades...Ver 6.1...
2. Atributos de la Actividad...Ver 6.1...
3. Factores ambientales de la empresa...Ver 4.1...
4. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...
5. Actualización de Calendario de Recursos.

6.3.2 Herramientas y Técnicas:

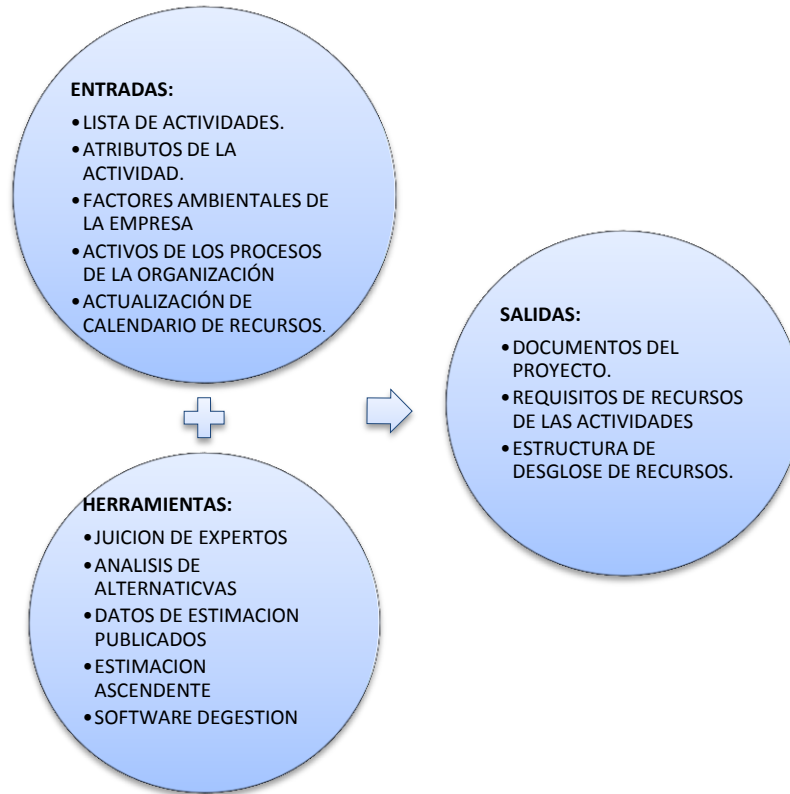
1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

2. Análisis de Alternativas. Considerar las distintas maneras mediante las cuales pueden ejecutarse las actividades. La decisión sobre dichas posibilidades dependen de: las habilidades, maquinaria y equipos disponibles y uso de equipos propios o contratados.
3. Datos de Estimación Publicados. Publicaciones de algunas empresas sobre índices de producción y costos unitarios de recursos.
4. Estimación Ascendente. En casos en los cuales la complejidad de la actividad dificulta la estimación de los recursos requeridos, conviene descomponer la actividad a niveles inferiores que permitan la estimación. Estos estimados se suman en forma ascendente.
5. Software de Gestión de Proyectos.

6.3.3 Salidas:

1. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...
2. Requisitos de Recursos de las Actividades. Se establece el tipo y las cantidades de recursos.
3. Estructura de Desglose de Recursos. Estructura jerárquica de recursos.

6.3.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

6.4 ESTIMAR LA DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Este proceso consiste en determinar la cantidad de periodos de tiempo requeridos para realizar una actividad, considerando para esta estimación los recursos disponibles.

Cuadro 21. Estimar Duración de las Actividades

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.4.1 Entradas:

1. Lista de Actividades...Ver 6.1...
2. Atributos de la Actividad...Ver 6.1...
3. Requisitos de los recursos...Ver 6.3...
4. Enunciado del Alcance del Proyecto...Ver 5.2...
5. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...
6. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

6.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Juicio de Expertos...Ver 4.1...
2. Estimación Análoga. Con base en duraciones evidenciadas en proyectos anteriores con características similares al actual (Información Histórica), se estiman las duraciones esperadas para las actividades.
3. Estimación Paramétrica. Utiliza datos históricos para establecer cuantitativamente la duración de las actividades considerando rendimiento histórico y cantidad requerida. Por ejemplo: Se sabe que en condiciones normales la instalación de baldosas es de 50 m²/día con una cuadrilla de X, por lo tanto se espera que la instalación de baldosa de un edificio que tendrá 3.000 m² de baldosa con igual número de personas sea de 60 días aproximadamente.

4. Estimación por Tres Valores. Incluyendo variables como riesgo y probabilidad mejora la precisión de las estimaciones de la duración. Este concepto dio origen al método PERT o Técnica de Revisión y Evaluación de Programas. Utiliza tres estimados para definir un rango aproximado de duración: Duración Más Probable (t_M), Duración Optimista (t_O) y Duración Pesimista (t_P). El análisis PERT establece que la duración esperada (t_E) es igual a:

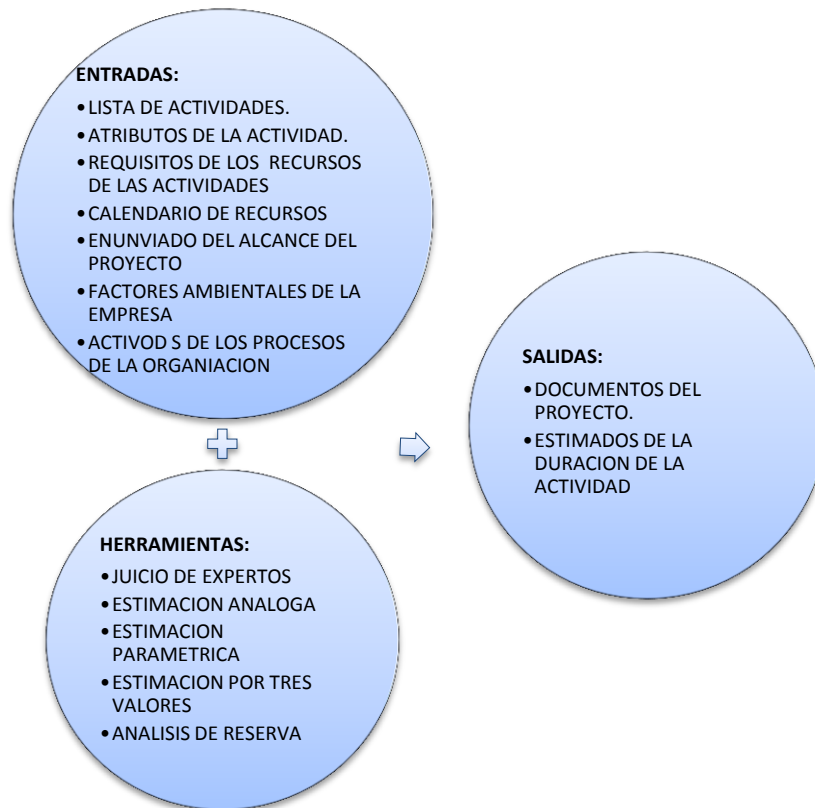
$$t_E = \frac{t_O + 4t_M + t_P}{6}$$

5. Análisis de Reserva. Las estimaciones pueden incluir reservas para contingencias, también conocido como reservas de tiempo o colchones, lo anterior para tener en cuenta la incertidumbre del proyecto.

6.4.3 Salidas:

1. Documentos del Proyecto (Actualizaciones)...Ver 4.3...
2. Estimados de la duración de la Actividad. Cantidad de tiempo probable requerida para realizar una actividad.

6.4.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

Es importante tener en cuenta que la desviación estándar del método PERT indica que tan dispersos se encuentran los estimados. Entre mayor sea la desviación estándar, mayor es la incertidumbre de duración y por lo tanto el riesgo. La fórmula para establecer la desviación estándar es:

$$\sigma = \frac{t_p - t_o}{6}$$

La varianza de un proyecto es σ^2 .

6.5 DESARROLLAR EL CRONOGRAMA

Una vez definidas las actividades, su secuencia, los recursos requeridos y la estimación de la duración de las actividades, se incorporan en un cronograma

para generar el cronograma del proyecto. Para su desarrollo se debe considerar las restricciones de tiempo que tenga el proyecto, para cual posiblemente será necesario plantear estrategias que garanticen la ejecución de ciertas actividades en periodos determinados. La necesidad de dichos planteamientos normalmente se visualiza en el desarrollo del cronograma

Cuadro 22. Desarrollar Cronograma

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.5.1 Entradas:

1. Lista de Actividades...Ver 6.1...
2. Atributos de la Actividad...Ver 6.1...
3. Requisitos de los Recursos de las Actividades...Ver 6.3...
4. Calendario de Recursos....Ver 6.3...
5. Estimación de la Duración de las Actividades...Ver 6.4...
6. Enunciado del Alcance del Proyecto...Ver 5.2...
7. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...

8. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

6.5.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de la Red del Cronograma. Es una técnica realizada para generar el cronograma del proyecto. Esta técnica a su vez se basa incluye el uso de técnicas como:

Método de la Ruta Crítica:

La Ruta Crítica es una secuencia de actividades, que va desde el inicio del proyecto hasta el final; cuya característica fundamental es que al atrasarse una de sus actividades que la componen, se atrasará la fecha final del proyecto, es decir la secuencia de las actividades cuyas holguras es igual a cero (0).

Ejemplo:

Supóngase un proyecto constituido por las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
A	2	
B	3	A
C	5	A
D	4	B,C

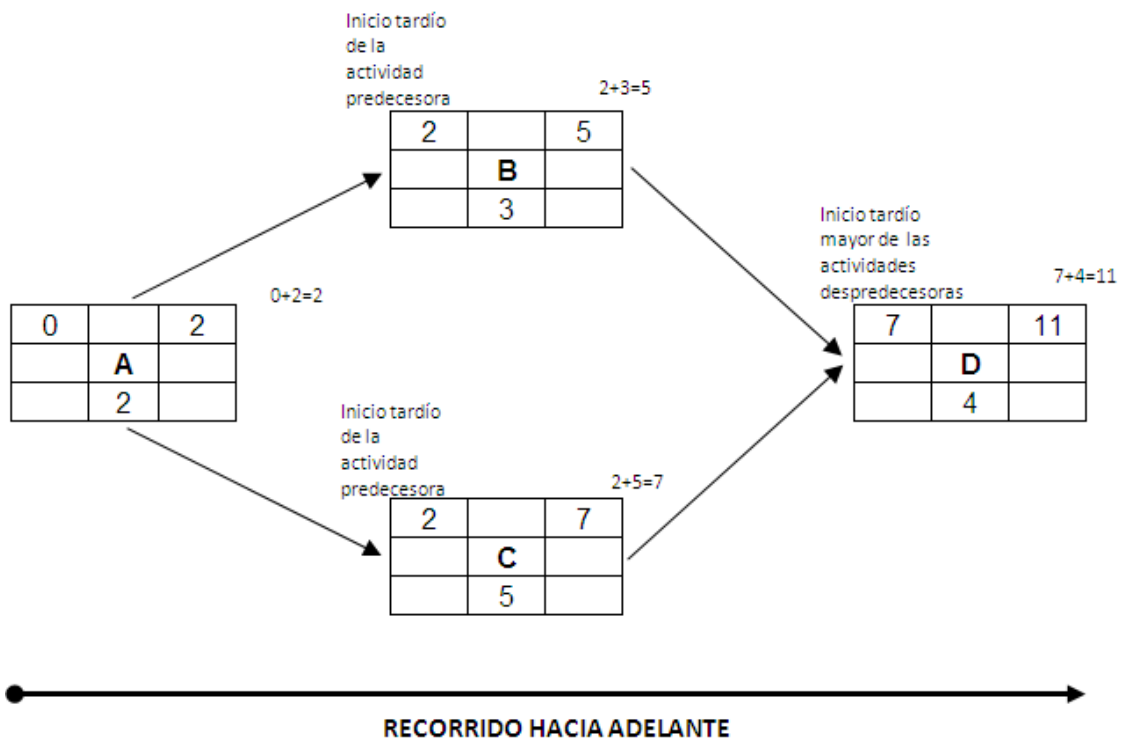
En primera instancia, el método de la ruta crítica requiere presentar mediante un diagrama de red la secuencia de las actividades del proyecto, involucrando además los siguientes conceptos para cada actividad:

INICIO TEMPRANO		INICIO TARDIO
	ACTIVIDAD	HOLGURA
FINAL TEMPRANO	DURACION	FINAL TARDIO

Inicio tardía = Inicio temprano + Duración

Final Temprano = Final Tardío – Duración

Se realiza el diagrama de red y sobre el mismo hacia adelante se calcula en la primera etapa del método los Inicios Tempranos y los Inicios Tardíos para cada unas de las actividades, así:

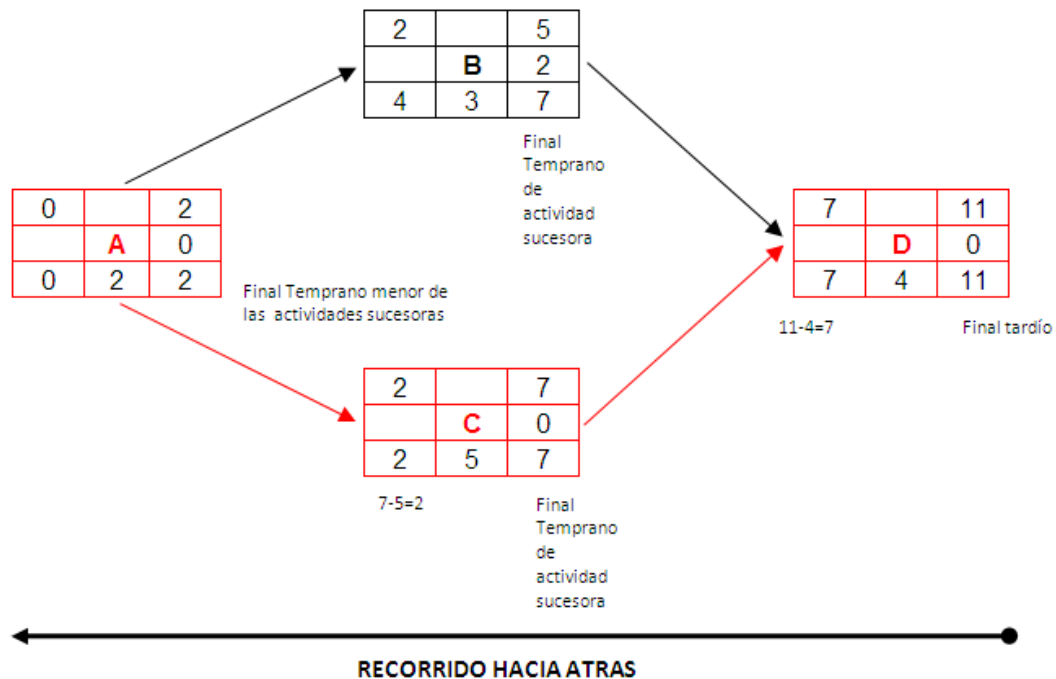


Fuente: El Autor.

Una vez calculados los inicios tempranos y los inicios tardíos para cada una de las actividades, se realiza en el diagrama de red un recorrido hacia atrás para calcular los finales tempranos y tardíos. A continuación se calculan las holguras de cada una de las actividades, siendo:

$$\text{Holgura} = \text{Tiempo Final Tardío} - \text{Tiempo Inicio Tardío}$$

La Ruta Crítica, es la secuencia de actividades cuya holgura es igual a cero (0).



Fuente: El Autor.

2. Método Cadena Crítica: Una vez establecida la Ruta Crítica, se evalúan los recursos disponibles y se establecen colchones o buffers, especialmente a las actividades que conforman la Ruta Crítica.

3. Nivelación de Recursos: En caso tal que se requiera cumplir con fecha de entrega determinada, se nivela la asignación de recursos entre las actividades del proyecto, con el fin de optimizar el uso los mismos.

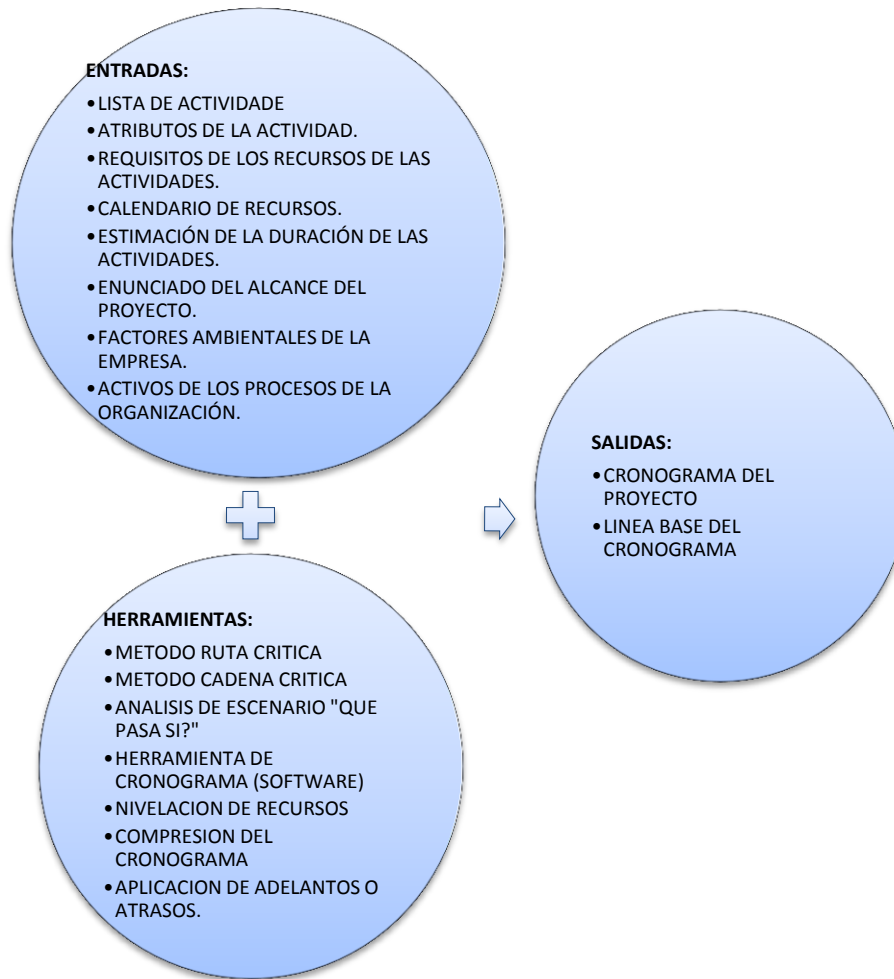
Análisis del Escenario “que pasa si”: Se utiliza esta técnica para establecer planes de contingencia en caso de presentarse situaciones adversas con el fin de mitigar o superar sus efectos.

4. Aplicación de Adelantos o Atrasos...Ver 6.2...
5. Herramientas computarizadas.

6.5.3 Salidas:

1. Documentos del Proyecto (Actualizaciones)...Ver 4.3...
2. Datos del Cronograma. Información usada por el equipo del proyecto para generar el cronograma, tal como: Plantillas, actividades y atributos correspondientes, duraciones estimadas, documentación de las restricciones identificadas.
3. Cronograma del Proyecto

6.5.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

6.6 Controlar el Cronograma

Controlar los cambios del cronograma del proyecto

Cuadro 23. Controlar Cronograma

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Gestión del Tiempo del Proyecto		Definir Actividades		Controlar Cronograma	
		Secuenciar las Actividades			
		Estimar recursos de las Actividades			
		Estimar Duración de las Actividades			
		Desarrollar Cronograma			

Fuente: El Autor.

6.6.1 Entradas:

4. Plan para la Dirección de Proyectos...Ver 4.2....
5. Cronograma del Proyecto...Ver 6.5...
6. Información sobre el Desempeño del trabajo. Información sobre el rendimiento del proyecto, ¿Qué se ha cumplido?, ¿Qué no se ha cumplido?
7. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

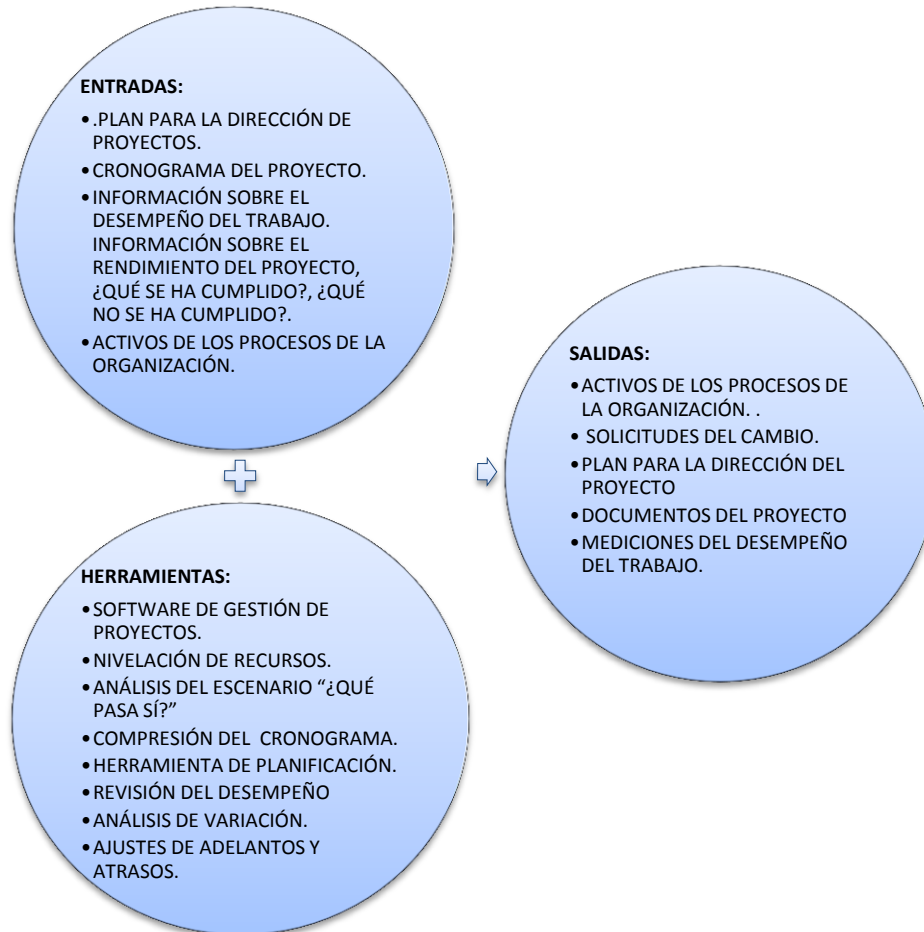
6.6.2 Herramientas y Técnicas:

1. Software de Gestión de Proyectos....Ver 6.3...
2. Nivelación de Recursos...Ver 6.5...
3. Análisis del escenario “¿qué pasa sí?”
4. Compresión del Cronograma...Ver 6.5...
5. Herramienta de planificación...Ver 6.5...
6. Revisión del desempeño
7. Análisis de Variación...Ver 5.5...
8. Ajustes de Adelantos y atrasos...Ver 6.2...

6.6.3 Salidas:

1. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...
2. Solicitudes del Cambio...Ver 4.4...
3. Plan para la Dirección del Proyecto. Línea Base del Cronograma. Plan de Gestión del cronograma, Línea Base de los Costos...Ver 4.2...
4. Documentos del Proyecto. Actualizaciones al cronograma y datos del cronograma...Ver 4.3...
5. Mediciones del Desempeño del trabajo.

6.6.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

6.7 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. ¿Cuál es la mejor herramienta a utilizar para calcular la Ruta Crítica en un Proyecto?
 - A. Estructura de Desglose de Trabajo
 - B. Diagrama de GERT
 - C. Diagrama de GANTT
 - D. Diagrama de Red del Proyecto.

2. La cantidad de tiempo que una actividad puede retrasarse sin extender la Ruta Crítica es:
 - A. Retraso
 - B. Periodo de Gracia
 - C. Factor de Gracia
 - D. Holgura

3. Se evaluó una actividad de un proyecto y se determinaron las siguientes duraciones: Pesimista = 18, Optimista = 12 y Más probable = 16. ¿Cuál es la varianza en las duraciones de esta actividad?
 - A. 1
 - B. 1,25
 - C. 6

D. 0,25

4. La compresión de cronograma es una técnica útil para:
- A. Nivelar recursos
 - B. Definir Ruta Crítica
 - C. Realizar análisis de escenario “que pasa si”
 - D. Reducir la duración del proyecto
5. Para estimar la duración de una actividad específica de un proyecto, ¿cuál de las siguientes herramientas o técnicas NO es apropiada para este fin?
- A. Juicio de Expertos
 - B. Análisis de Reserva
 - C. Estimación por tres valores
 - D. Estimación de mínimos cuadrados
6. Se necesita acortar la duración del proyecto para poder cumplir un plazo establecido por el cliente. El equipo del proyecto está evaluando aplicar compresión o ejecución rápida. ¿Cuál de los siguientes enunciados sería correcto?
- A. La compresión agregará riesgos al proyecto
 - B. La ejecución rápida agregará costos al proyecto
 - C. La compresión extenderá aún más los plazos del proyecto
 - D. La ejecución rápida agregará riesgos al proyecto
7. ¿Cuál de las siguientes es la mejor descripción de la Ruta Crítica?
- A. Las actividades que representan funcionalidad crítica

- B. Las actividades que representan las porciones grandes de paquetes de trabajo
 - C. Las actividades que representan mayor riesgo en el cronograma del proyecto
 - D. Las actividades que representan el camino óptimo a través de la red.
8. Considerando la información contenida en la siguiente tabla, ¿cuál es la ruta crítica del proyecto?

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
INICIO	0	
A	3	INICIO
B	4	INICIO
C	2	INICIO
D	2	B
E	5	A,C
F	1	B
G	6	D,F
H	11	E
INICIO	8	D,F
FIN	0	G,H,I

- A. INICIO-A-E-H-FIN
 - B. INICIO-A-C-B-F-FIN
 - C. INICIO- FIN
 - D. INICIO-A-B-D-E-F-H-FIN
9. Considerando la información contenida en la siguiente tabla, ¿cuál es duración del proyecto?

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
INICIO	0	
A	3	INICIO
B	4	INICIO
C	2	INICIO
D	2	B
E	5	A,C
F	1	B
G	6	D,F
H	11	E
I	8	D,F
FIN	0	G,H,I

Fuente: El Autor.

- A. 42
- B. 41
- C. 19
- D. 20

10. Considerando la información contenida en la siguiente tabla, ¿cuál es la holgura de la actividad I?

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
INICIO	0	
A	3	INICIO
B	4	INICIO
C	2	INICIO
D	2	B

E	5	A,C
F	1	B
G	6	D,F
H	11	E
I	8	D,F
FIN	0	G,H,I

Fuente: El Autor.

6.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DEL TIEMPO DEL PROYECTO

1. RESPUESTA CORRECTA D

El diagrama de Red del Proyecto muestra la duración y las dependencias, mediante las cuales puede determinar la ruta crítica. “A” es incorrecta porque la EDT no muestra las duraciones ni las dependencias. “B” es incorrecta porque GERT es útil para mostrar condiciones y ramas. “C” es incorrecta porque el diagrama de GANTT es útil para mostrar porcentaje completado de las actividades.

2. RESPUESTA CORRECTA D

La holgura es la cantidad de tiempo que una actividad puede retrasarse.

3. RESPUESTA CORRECTA A

La Varianza = σ^2

$$\sigma = \frac{t_p - t_o}{6}$$

Siendo T_p = Tiempo pesimista y T_o = Tiempo optimista.

Remplazando los valores en σ , tenemos:

$$\sigma = \frac{12 - 18}{6} = -1$$

y Varianza = $\sigma^2 = 1$.

4. RESPUESTA CORRECTA D

La compresión de cronograma es una técnica para reducir la duración del proyecto.

5. RESPUESTA CORRECTA D

A, B y C son todas las herramientas para utilizadas para estimar la duración de la actividad.

6. RESPUESTA CORRECTA D

A es falso, la compresión agrega costos. B es falso, la ejecución rápida agrega riesgos. C es falso, la compresión extenderá aún más los plazos del proyecto.

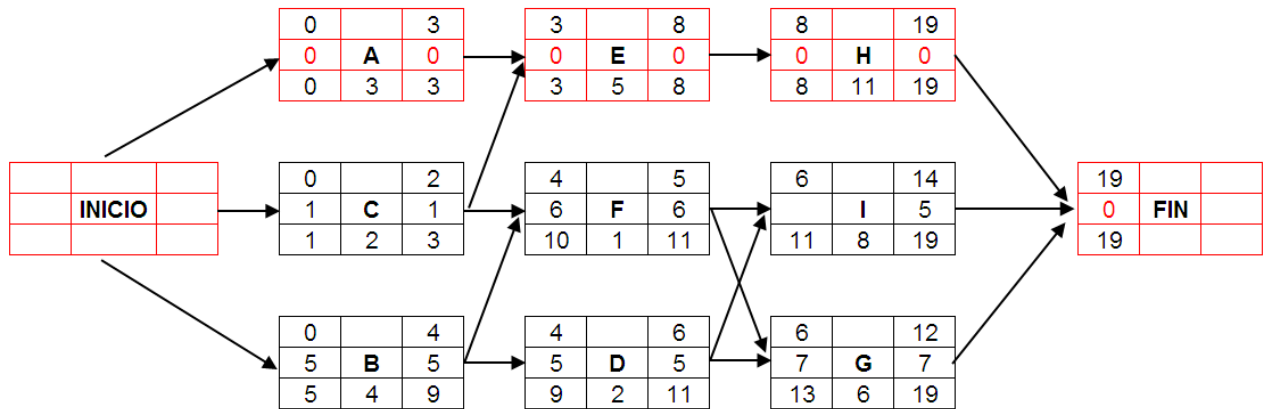
7. RESPUESTA CORRECTA C

La ruta crítica es la serie de actividades que si se retrasan, demoran el proyecto. Esto hace que estas actividades sean de más alto riesgo en el cronograma del proyecto.

8. RESPUESTA CORRECTA C

La ruta crítica corresponde a la secuencia de actividades cuya holgura es igual a cero.

INICIO TEMPRANO		INICIO TARDIO
	ACTIVIDAD	HOLGURA
FINAL TEMPRANO	DURACION	FINAL TARDIO

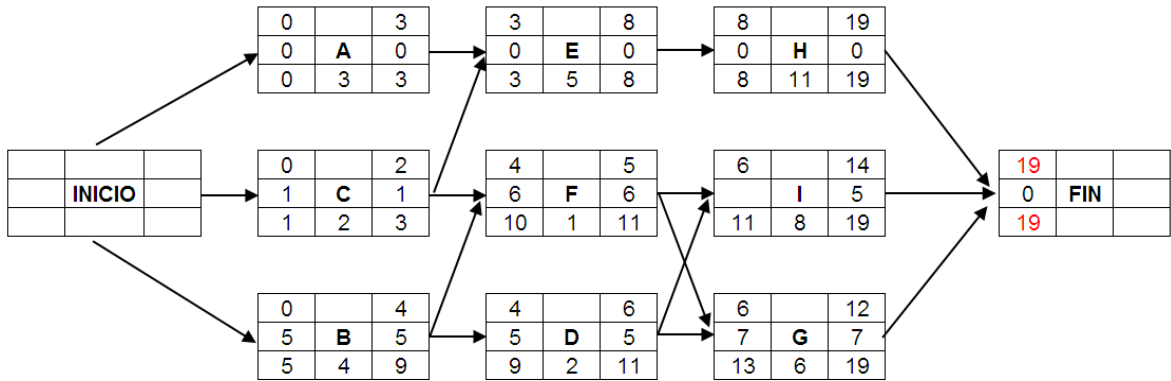


Fuente: El Autor.

9. RESPUESTA CORRECTA C

La duración del proyecto se muestra en el siguiente esquema:

INICIO TEMPRANO		INICIO TARDIO
	ACTIVIDAD	HOLGURA
FINAL TEMPRANO	DURACION	FINAL TARDIO

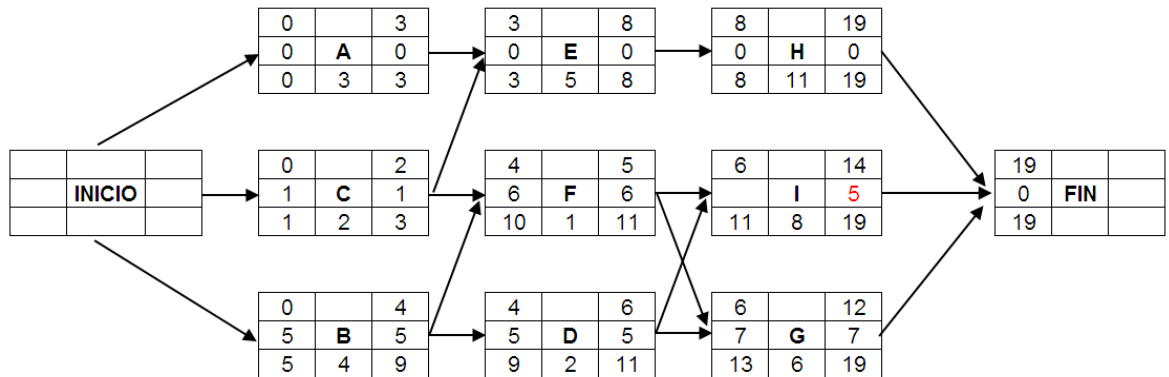


Fuente: El Autor.

10. RESPUESTA CORRECTA C

La holgura de "H" se muestra en el siguiente diagrama de red:

INICIO TEMPRANO		INICIO TARDIO
	ACTIVIDAD	HOLGURA
FINAL TEMPRANO	DURACION	FINAL TARDIO



Fuente: El Autor.

CAPITULO 7: GESTION DE LOS COSTOS¹⁴

La gestión de costos va encaminada a ejecutar el proyecto de acuerdo con el presupuesto previsto.

Cuadro 24. Procesos de la Gestión de Costos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Costo		Estimar costos		Controlar costos	
		Determinar Presupuesto			

Fuente: El Autor.

7.1 ESTIMAR LOS COSTOS

Establecer un valor estimado de los costos asociados a las actividades del cronograma de trabajo.

Cuadro 25. Estimar los Costos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Costo		Estimar Costos		Controlar costos	
		Determinar Presupuesto			

Fuente: El Autor.

La estimación de costos se clasifica según su precisión en:

¹⁴PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 146-165 p.

Cuadro 26. Estimación de Costos y Sus Rangos de Precisión

TIPO DE ESTIMACION	RANGO
Estimación de Orden de Magnitud	-50% a +100%
Estimación Conceptual	-30% a +50%
Estimación Preliminar	-20% a +30%
Estimación Definitiva	-15% a +20%
Estimación de Control	-10% a +15%

Fuente: PMBOK

7.1.1 Entradas:

1. Línea Base del Alcance.
2. Cronograma del Proyecto
3. Plan de Recursos Humanos. Qué tipo de recursos necesita el proyecto y cómo el proyecto podría asignarlos.
4. Registro de Riesgos.
5. Factores Ambientales de la empresa.
6. Activos de los Procesos de la Organización.

7.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Estimación Análoga. Utiliza resultados de proyectos desarrollados por la organización. Esta técnica es sencilla de aplicar. Su efectividad radica

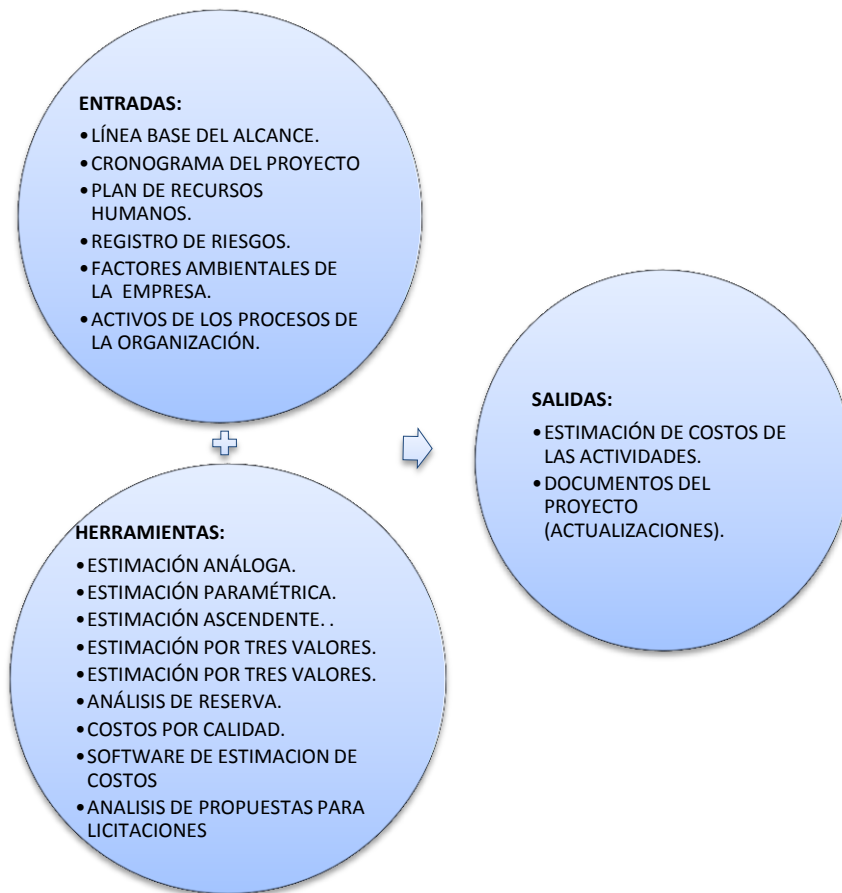
principalmente en la similitud de las características entre el proyecto de referencia.

2. Estimación Paramétrica...Ver 6.4...
3. Estimación Ascendente...Ver 6.3...
4. Estimación por Tres Valores. Ver 6.4.
5. Estimación por Tres Valores. Ver 6.4.
6. Análisis de Reserva. Es una contingencia que se agrega al proyecto. La reserva de contingencia es aquella que se agrega a los costos por los riesgos previstos y la reserva gerencial es aquella que se agrega a los costos para riesgos no previstos.
7. Costos por Calidad. Cost of Quality (COQ): Son los costos requeridos para alcanzar la calidad en el Proyecto.
8. Cost of poor Quality COpQ. Cuando no son alcanzados los estándares de calidad y para ello se genera un costo adicional, se denomina COpQ.
9. Software de estimación de costos para la Dirección de Proyectos. Ver 4.1.
10. Análisis de propuestas para licitaciones.

7.1.3 Salidas:

1. Estimación de Costos de las Actividades. Son los costos requeridos para cumplir cada una de las actividades del proyecto.
2. Documentos del Proyecto (Actualizaciones). Ver el capítulo 4.3.

7.1.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

7.2 DETERMINAR PRESUPUESTO

Una vez estimados los costos se realiza la suma de los mismos y se establece la línea base de costos del proyecto.

Cuadro 27. Determinar Presupuesto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Costo		Estimar Costos		Controlar costos	
		Determinar Presupuesto			

Fuente: El Autor.

7.2.1. Entradas:

1. Estimados de los Costos de las Actividades. Ver 7.1.
2. Bases de las Estimaciones. Ver 7.1.
3. Línea Base del Alcance. Ver 5.3.
4. Cronograma del Proyecto. Ver 6.5
5. Calendario de Recursos. Ver 6.3
6. Activos de los Procesos de la Organización. Ver 4.1.

7.2.2 Herramientas y Técnicas:

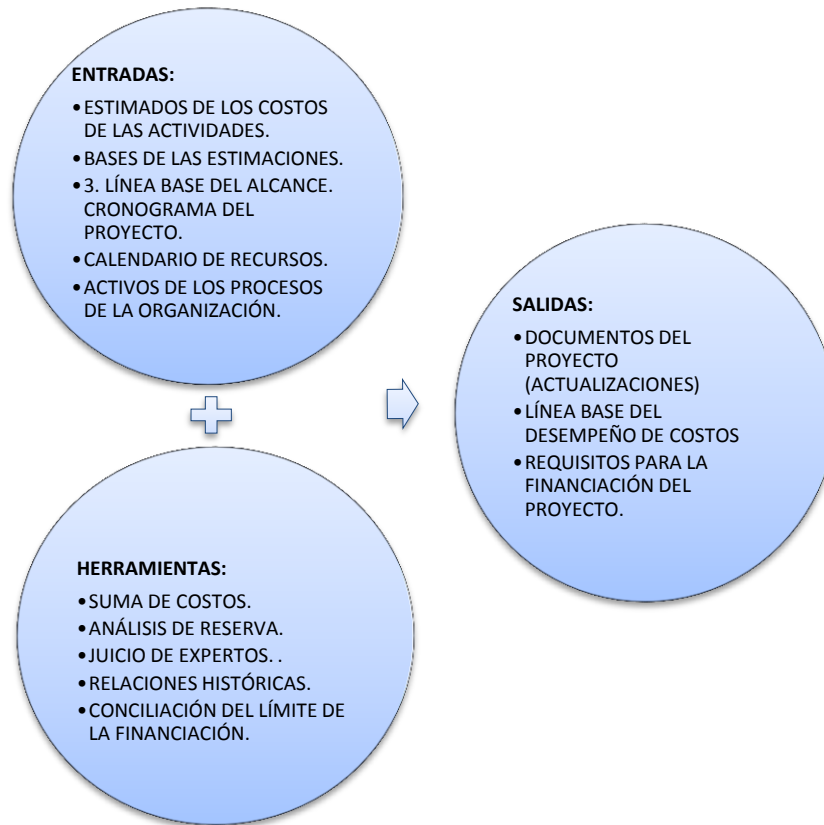
1. Suma de Costos. Los costos se van sumando de forma ascendente en la EDT. Al final se suman los niveles superiores.
2. Análisis de Reserva. Ver 6.4.
3. Juicio de Expertos. Ver 4.1.

4. Relaciones Históricas. Referencias usadas en estimaciones por analogía o estimaciones paramétricas.
5. Conciliación del Límite de la Financiación.

7.2.3 Salidas:

1. Documentos del Proyecto (Actualizaciones)
2. Línea base del desempeño de costos. Es un presupuesto distribuido en el tiempo.
3. Requisitos para la Financiación del Proyecto.

7.2.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

7.3 CONTROLAR LOS COSTOS

Este proceso se refiere a monitorear los costos del proyecto frente al presupuesto establecido.

Cuadro 28. Controlar Costos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Costo		Estimar Costos		Controlar costos	
		Determinar Presupuesto			

Fuente: El Autor.

7.3.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto. Ver 4.2.
2. Requisitos para la financiación del proyecto. Ver 7.2.
3. Información sobre el desempeño del trabajo. Ver 7.2.
4. Activos de los procesos de la Organización.

7.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Gestión del Valor Ganado: Mediante esta técnica se evalúa el desempeño del proyecto durante su ejecución. Se conoce en inglés con las siglas EVM (Earned Value Management). Para llevar a cabo la gestión del valor ganado es necesario calcular tres valores:

- Valor planificado (PV: Plan Value).
- Costo Real (AC: Actual Cost)
- Valor ganado (EV: Earned Value) o valor del trabajo realizado.

La técnica del valor ganado incluye las siguientes relaciones:

Variación del Costo (CV):

$$CV = EV - AC$$

Variación del Cronograma (SV):

$$SV = EV - PV$$

Índice del Rendimiento del Costo (CPI):

$$CPI = EV / AC$$

Valor Planificado (PV):

La siguiente tabla muestra el presupuesto del proyecto:

Cuadro 31. Presupuesto del Proyecto

VALOR PLANIFICADO							
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
DISEÑO	1 000	1 000					2 000
CONSTRUCCION			2 000	4 000			6 000
PRUEBAS							
TOTAL	1 000	1 000	2 000	4 000			8 000
COSTO REAL (AC)	1 000	2 000	4 000	8 000			
% Acumulado	10%	20%	40%	80%			

Fuente: El Autor.

Costo Real (AC):

La siguiente tabla muestra los costos devengados hasta el mes 4.

Cuadro 32. Costos Devengados Hasta Mes 4

VALOR PLANIFICADO							
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
DISEÑO	1 000	1 000					2 000
CONSTRUCCION			2 000	4 000			6 000
PRUEBAS							
TOTAL	1 000	1 000	2 000	4 000			
COSTO REAL (AC)	1 000	2 000	4 000	8 000			
% Acumulado	10%	20%	40%	80%			

Fuente: El Autor.

Valor Ganado (EV):

La siguiente tabla muestra el porcentaje de avance de cada actividad.

El valor ganado se obtiene de multiplicar los porcentajes de avance por su respectivo costo total.

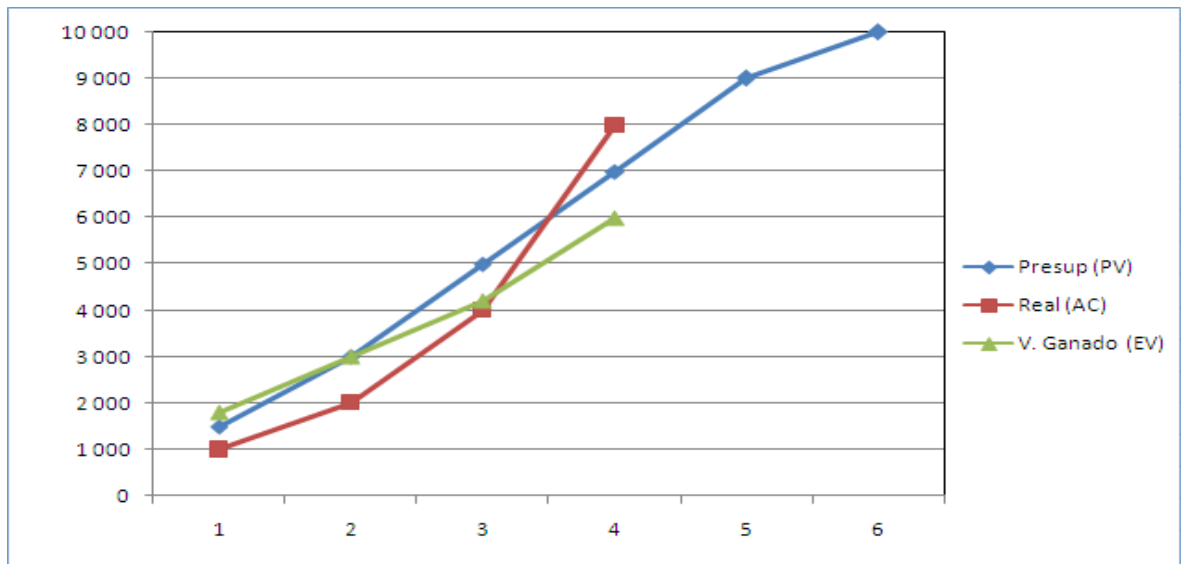
Cuadro 33. Porcentaje de Avance de Cada Actividad

PORCENTAJE DE AVANCE Y VALOR GANADO (EV)							
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	TOTAL
DISEÑO	60%	100%	100%	100%			3 000
CONSTRUCCION			20%	50%			6 000
PRUEBAS							1 000
VALOR GANADO (EV)							
DISEÑO	1800	3000	3000	3000			
CONSTRUCCION			1200	3000			
PRUEBAS							
TOTAL	1800	3000	4200	6000			
% Avance	18%	30%	42%	60%			

Fuente: El Autor.

Desvíos Presupuestarios:

Figura.5 Desvíos Presupuestarios



Fuente: El Autor.

Análisis de los costos:

Variación del costo: $CV = EV - AC$

Índice del desempeño: $CPI = EV / AC$

Cuadro 34. Análisis de Variación de Costos

ANALISIS DE VARIACION DE COSTOS					
	PV	AC	EV	CV = EV-AC	CPI = EV / AC
DISEÑO	3000	2000	3000	1000	1,5
CONSTRUCCION	4000	6000	3000	-3000	0,5
TOTAL	7000	8000	6000	-2000	

Fuente: El Autor.

Se puede concluir que de acuerdo con el CV que en la actividad de diseño se ha gastado \$1000 menos de lo trabajado (CV=1000). Siendo para esta actividad el índice de desempeño mayor que uno se puede decir que la actividad se desarrolló con eficiencia.

ANÁLISIS DEL CRONOGRAMA:

A través de la variación del cronograma se compara el EV con el PV mediante las siguientes relaciones:

Variación del cronograma: $SV = EV - PV$

Índice del desempeño del Cronograma: $SPI = EV / PV$

Cuadro 35. Valores de SV y SPI

ANALISIS DE VARIACION DEL CRONOGRAMA					
	PV	AC	EV	SV=EV-PV	SPI=EV/PV
DISEÑO	3000	2000	3000	0	1
CONSTRUCCION	4000	6000	3000	-1000	0,75
TOTAL	7000	8000	6000	-1000	

Fuente: El Autor.

Se puede concluir que la actividad de diseño al tener un $SV = 0$, indica que esta actividad ha finalizado. Por otra parte, de la actividad de construcción se puede decir que está retrasada porque su SV es negativo y su SPI es menor que uno.

Proyecciones de costos

- Presupuesto hasta la conclusión (BAC: Budget at completion)
- Estimación a la conclusión (EAC: Estimate at completion)
- Estimación hasta la conclusión (ECT: Estimate to complete)

Proyección de costo según presupuesto original

Supuesto: El costo del trabajo restante se mantendrá según se había presupuestado originalmente.

$$EAC = AC + (BAC - EV)$$

$$EAC = \$8000 + (\$10000 - \$6000) = \$12000$$

$$ETC = EAC - AC = \$4000$$

Proyección de costo según CPI actual

Supuesto: Los desembolsos futuros mantendrán el mismo nivel de eficiencia o ineficiencia que lo ocurrido hasta el momento.

$$EAC = BAC / CPI$$

$$EAC = \$10000 / 0,75 = \$13333$$

$$ETC = EAC - AC = \$5333$$

Proyección de costo según CPI actual

Supuesto: Los desembolsos futuros mantendrán el mismo nivel de eficiencia o ineficiencia que lo ocurrido hasta el momento.

$$EAC = BAC / CPI$$

$$EAC = \$10000 / 0,75 = \$13333$$

$$ETC = EAC - AC = \$5333$$

Proyección del costo considerando el CPI y el SPI

Supuesto: Los costos futuros dependerán de la ineficiencia actual del CPI y el SPI, ya que los retrasos en el cronograma afectarán también los costos.

$$EAC = AC + ((BAC - EV) / (CPI \times SPI))$$

$$EAC = \$8000 + ((\$1000 - \$6000) / (\$0,75 \times \$0,86)) = \$14.202$$

$$ETC = EAC - AC = \$6202$$

Índice del desempeño del trabajo por completar TCPI (To conclude performance index)

Este índice mide la relación entre lo que falta por trabajar y los fondos restantes. Indica la eficiencia de costos necesarios para alcanzar el BAC.

$$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$$

$$TCPI = (\$10000 - \$6000) / (\$10000 - \$8000) = 2$$

2. Revisiones del desempeño del proyecto.
3. Análisis de Variación.
4. Software de Dirección de Proyectos

7.3.3 Salidas:

1. Activos de los procesos de la organización. Ver 4.1.
2. Solicitudes de cambio. Ver 4.4.
3. Plan para la dirección del proyecto. Ver 4.2

4. Documentos del proyecto. Ver 4.3
5. Mediciones del desempeño del proyecto. Establece CV, SV, SPI.
6. Presupuesto proyectado. Proyecciones establecidas mediante EAC y ETC.

7.3.4 Esquema Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

7.4 PREGUNTAS TIPO AÉREA DEL CONOCIMIENTO: GESTIÓN DE COSTOS

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Suponga que el patrocinador del proyecto le solicita estimar la diferencia entre lo que se esperaba ejecutar en el cronograma a un momento determinado, frente a lo que realmente se ejecutó en dicho periodo, es decir requiere la SV. El departamento de costos del proyecto le suministra la siguiente información: $EV=24.000$, $PV=27.000$ y $AC=12.000$. ¿Cuál de los siguientes valores responde lo solicitado por el patrocinador?
 - A. 3.000
 - B. 12.000
 - C. -3.000
 - D. 15.000

2. Si el SPI de un proyecto es mayor a 1.0, significa que:
 - A. Indica un sobre costo respecto a las estimaciones.
 - A. Indica que se está avanzando con atrasos respecto al cronograma planeado
 - B. Significa que el proyecto no es rentable
 - C. Significa que el costo del proyecto es inferior a las estimaciones

3. ¿Cuál de las siguientes no es una técnica utilizada en la gestión de costos?
 - A. Valor Ganado

- B. Revisión de desempeño del proyecto
 - C. Análisis de variación
 - D. Plan de mejoras del proceso
4. ¿Cuál de las siguientes no es una técnica utilizada en la gestión de costos?
- A. Valor Ganado
 - B. Revisión de desempeño del proyecto
 - C. Análisis de variación
 - D. Plan de mejoras del proceso
5. De la siguiente secuencia de procesos cual es correcta:
- A. Crear EDT, Determinar el Presupuesto, Estimar los Costos
 - B. Crear la EDT, Estimar los costos, Determinar el Presupuesto
 - C. Determinar el presupuesto, Estimar los Costos, Crear EDT
 - D. Estimar los Costos, Presupuestar los Costos, Crear EDT
6. El valor de todo el trabajo que hasido completado hasta ahora es:
- A. Valor Ganado
 - B. Estimación a la Conclusión
 - C. Costo Real
 - D. Valor planificado
7. Suponga que su función es controlar los costos de un proyecto de infraestructura vial que supera los U\$300.000, el principal resultado de su función va a ser:
- A. Requisitos para la financiación del Proyecto

- B. Estimación a la Conclusión
- C. EDT
- D. Costos Estimados de las Actividades

8. Suponga que el Valor Ganado es 30000, el Valor planificado es 24000 y el Costo Real es 9000, determina la variación del cronograma:

- A. 6000
- B. -6000
- C. 21000
- D. -21000

9. Sea $EV=2000$, $PV=1800$, $SPI = 1,11$, Determine SV:

- A. No hay suficiente información
- B. 200
- C. -200
- D. 0,9

10. Si CV es negativo indica que:

- A. Está mostrando retraso
- B. Se ejecutara más rápido que lo esperado
- C. Gasta más de lo que trabaja
- D. Eficiencia en los recursos

7.5 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE COSTOS

1. RESPUESTA CORRECTA C

Sea $SV=EV-PV$, por lo tanto la respuesta correcta es la C.

2. RESPUESTA CORRECTA B

Recordemos que el SPI es el índice del rendimiento del cronograma y refleja la tasa con la cual el desempeño del proyecto está cumpliendo con el cronograma planeado para un momento determinado.

3. RESPUESTA CORRECTA D

Plan para mejoras del proceso no es una herramienta de la gestión de costos, hace parte de las salidas de gestión de calidad.

4. RESPUESTA CORRECTA D

Plan para mejoras del proceso no es una herramienta de la gestión de costos, hace parte de las salidas de gestión de calidad.

5. RESPUESTA CORRECTA B

La EDT es desarrollada antes de los tres procesos. Considerando que la salida de un proceso es a su vez la entrada del siguiente, por orden lógico se establece que para determinar el presupuesto, primero se deben estimar los costos.

6. RESPUESTA CORRECTA A

El valor ganado es definido como el valor de todo el trabajo finalizado a este punto.

7. RESPUESTA CORRECTA B

Es una salida del proceso de controlar los costos.

8. RESPUESTA CORRECTA A

La variación de cronograma se calcula como $EV - PV$, es decir $30000 - 24000 = 6000$

9. RESPUESTA CORRECTA B

SV es Schedule Variance o Variación del Cronograma y se define como $EV - PV$, es decir $2000 - 1800 = 200$

10. RESPUESTA CORRECTA C

El CV es la variación de costo y está definido como $EV - AC$, si $EV < AC$ indica que existe una ineficiencia en una actividad determinada porque se está gastando más de lo que se trabaja.

CAPITULO 8: GESTION DE LA CALIDAD¹⁵

Gestión de la calidad para prevenir errores y defectos, evitar realizar de nuevo el trabajo ahorrando tiempo y dinero y satisfacer al cliente. Es importante desde la Gestión.

Cuadro 36. Procesos de la Gestión de la Calidad

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Calidad		Planificar la Calidad	Realizar Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de la Calidad	

Fuente: El Autor.

8.1 PLANIFICAR LA CALIDAD

En este proceso el equipo del proyecto identifica las especificaciones de calidad para el proyecto y establece cómo dichas especificaciones serán satisfechas.

Cuadro 37. Planificar la Calidad

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Calidad		Planificar la Calidad	Realizar Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de la Calidad	

Fuente: El Autor.

8.1.1 Entradas:

1. Línea Base del Alcance. Ver 5.3
2. Registro de los interesados del Proyecto. Ver 5.1

¹⁵PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 166-187 p.

3. Línea Base del desempeño de costos. Ver 7.2
4. Línea Base del Cronograma. Ver 6.5
5. Registro de Riesgos. Ver 11.2
6. Factores ambientales de la empresa. Ver 4.1
7. Activos de los procesos de la Organización. Ver 4.1

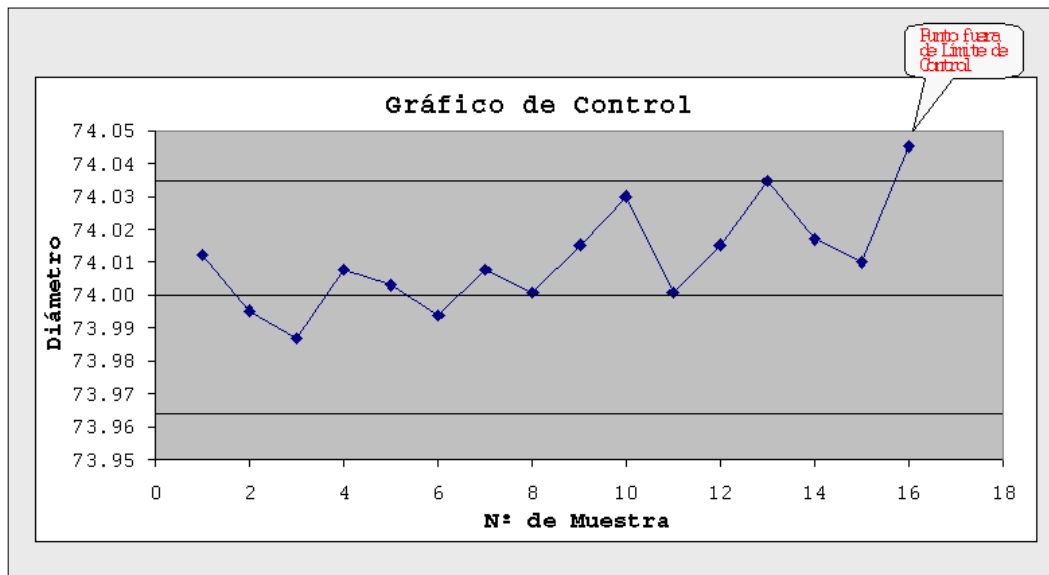
8.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis costo-beneficio. Todos los beneficios de las actividades de calidad Deneb ser superiores a los costos.
2. Costo de la Calidad (COQ). Establecer los costos que incurridos para lograr la calidad. Los costos de los entregables que no se acercan a la calidad se denominan “costo de pobre calidad” o CPpO de Cost of por Quality.
3. Diagramas de control. Se conoce también como control estadístico del proceso. Un diagrama de control representa las variaciones y permite determinar si el proceso está o no en control.

Los diagramas de control grafican los resultados de un proceso para demostrar si están o no en control. La media de todos los datos es representada por una línea. Como referencia esta línea, se identifican los límites superiores en inferiores, estableciéndose tres desviaciones estándar por encima, por debajo y la media.

Si las mediciones están por fuera de los límites de control, se dice que el proceso está fuera de control. Es usual utilizar la regla del siete, la cual establece que siete o más puntos de datos consecutivos caen a un lado de la media, deben ser revisados. Es cierto incluso si los siete puntos de datos están dentro de los límites de control.

Figura.6Ejemplo Gráfico de Control



Fuente: <http://optyestadistica.wordpress.com/2009/04/04/ejemplo-grafico-de-control-p-o-de-fraccion-defectuosa-tamano-de-muestra-variable/>

4. Estudios Comparativos. Los estándares de calidad se comparan con los de otros proyectos que servirán de referencia para la comparación.
5. Diseño de experimentos o DOE. Utiliza el análisis de datos para determinar las condiciones óptimas.
6. Muestreo estadístico. Se selecciona una muestra aleatoria en lugar de medir toda la población.

7. Diagramas de flujo. Utiliza símbolos para describir los pasos de un proceso y las acciones que se deben realizar en cada paso.

8.1.3 Salidas:

1. Métricas de calidad. Parámetros objetivos para medir la calidad.
2. Plan de Gestión de la calidad. Describe cómo el equipo llevara a cabo la política de la calidad.
3. Listas de control de calidad. Listado para verificar que se sigan los procesos de calidad.
4. Plan de mejoras del proceso. Identificar qué procesos servirán para reconocer actividades que no agregan valor.
5. Documentos del proyecto. Ver 4.3.

8.1.4 Grafico Resumen del proceso:



Fuente: El Autor.

8.2 REALIZAR ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Se refiere al mejoramiento del proceso y no al realizar control de la calidad. Es un proceso de ejecución.

Si se mejora la calidad de los procesos y actividades, mejora la calidad del producto y se reducen costos y tiempo.

Cuadro 38. Realizar Aseguramiento de Calidad

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Calidad		Planificar la Calidad	Realizar Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de la Calidad	

Fuente: El Autor.

8.2.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto, Ver 4.2
2. Métricas de calidad. Ver 8.1
3. Información sobre el desempeño del trabajo. Ver 4.3
4. Mediciones del Control de Calidad.

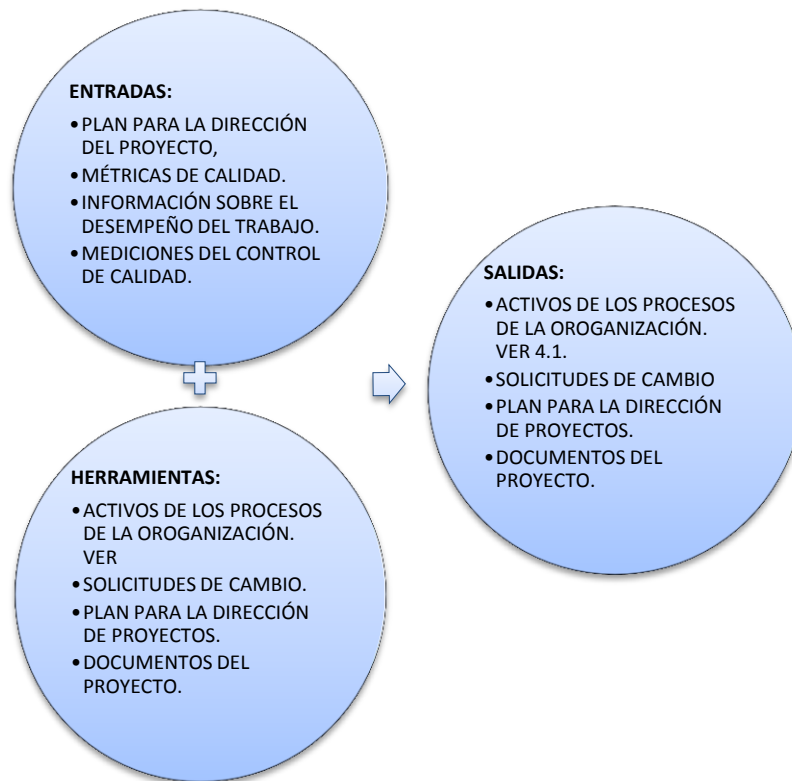
8.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Herramientas y técnicas utilizadas para la planificación y control de la calidad.
2. Auditorías de calidad. Permiten evaluar las actividades del proyecto para ser mejoradas.
3. Análisis del proceso

8.2.3 Salidas:

1. Activos de los procesos de la organización. Ver 4.1.
2. Solicitudes de cambio. Ver 4.4.
3. Plan para la Dirección de Proyectos. Ver 4.2.
4. Documentos del Proyecto. Ver 4.3.

8.2.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

8.3 REALIZAR CONTROL DE CALIDAD

Verifica que los resultados obtenidos de ajusten a los estándares de calidad. Cada entregable es inspeccionado, medido y probado.

Cuadro 39. Realizar Control de la Calidad

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Calidad		Planificar la Calidad	Realizar Aseguramiento de Calidad	Realizar Control de la Calidad	

Fuente: El Autor.

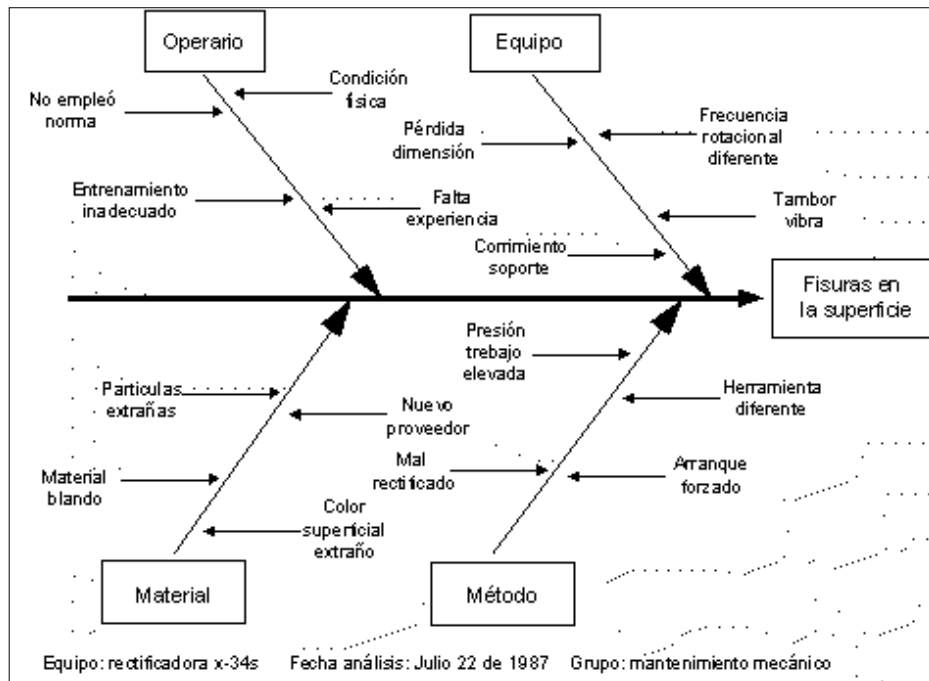
8.3.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto. Ver 8.1
2. Métricas de Calidad. Ver 8.1
3. Listas de Chequeo de Calidad. Ver 8.1
4. Información sobre el rendimiento del trabajo. Ver 4.3
5. Solicitudes de cambio aprobadas
6. Productos entregables. Ver 4.3
7. Activos de los Procesos de la Organización. Ver 4.1

8.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Diagramas de Causa y Efecto. También conocido como Diagramas de Ishikawa o Diagrama de Espina de Pescado.

Figura.7Ejemplo Gráfico de Ishikawa



Fuente: http://www.gestiondecadidadtotal.com/diagrama_de_ishikawa.html

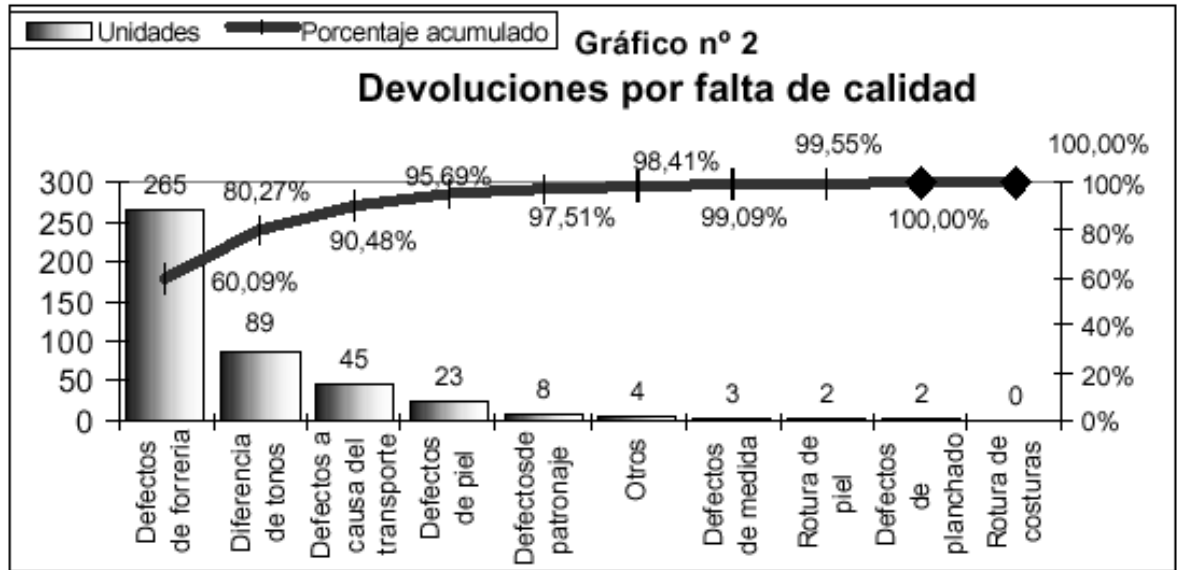
2. Diagrama de Control. Ver 8.1

3. Diagrama de Flujo: Muestra la manera como los componentes de un sistema se relacionan.

Histograma: Diagrama de columnas que representa la frecuencia con que ocurre un evento. El diagrama de Pareto es en sí un histograma.

Diagrama de Pareto. Es un histograma que muestra de mayor a menor grado de ocurrencia los defectos generados por una causa determinada.

Figura.8Ejemplo Diagrama de Pareto



Fuente:

http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/4_herramientas/4_herramientas.htm

Diagrama del Comportamiento. Establece la tendencia de la calidad a través del tiempo.

Diagrama de Dispersión: Sirven para detectar tendencias en la información (datos). Identifica la relación existente entre dos variables.

4. Muestreo Estadístico. Ver 8.1

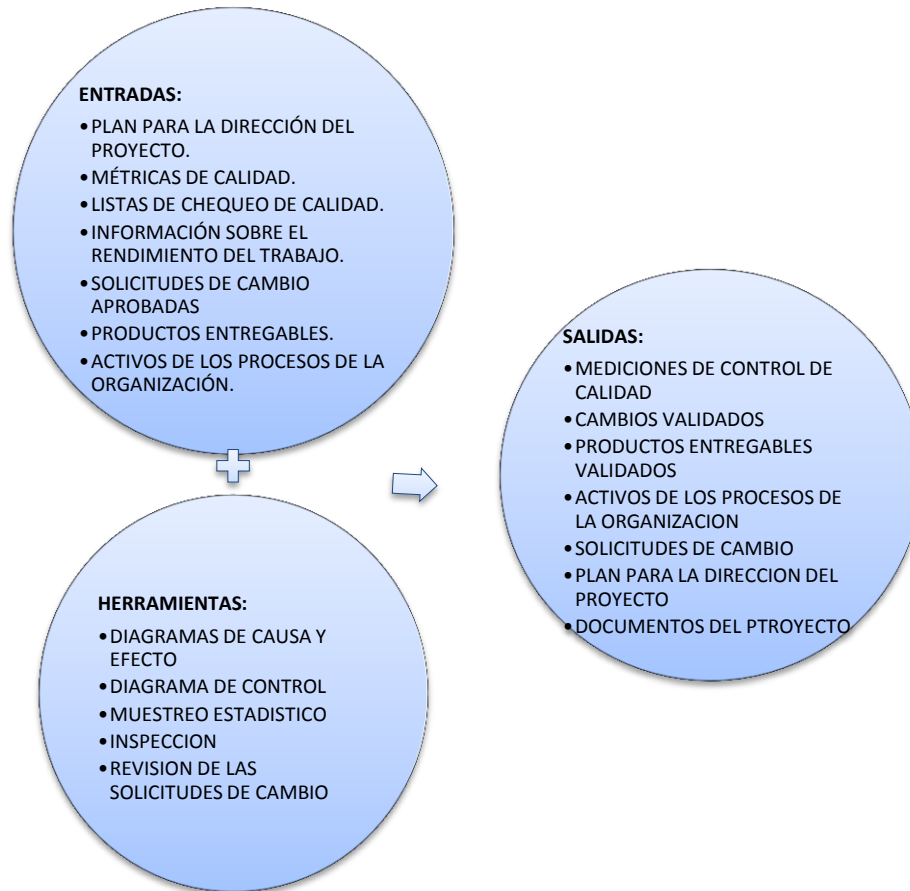
5. Inspección. Verificación que se le realiza a un entregable para determinar si cumple con los estándares de calidad.

6. Revisión de Solicitudes de Cambio Aprobadas. Los resultados de las solicitudes de cambio deben ser evaluados para verificar los cumplimientos de los estándares de calidad.

8.3.3 Salidas:

1. Mediciones de control de calidad. Deben ser documentadas
2. Cambios Validados. Los defectos corregidos deben ser validados para confirmar que cumplan con los estándares de calidad.
3. Productos Entregables Validados.
4. Activos de los procesos de la Organización. Ver 4.1
5. Solicitudes de Cambio. Ver 4.4
6. Plan Para la Dirección del Proyecto
7. Documentos del Proyecto. Ver 4.3

8.3.4 Grafico Resumen del Proceso



Fuente: El Autor.

8.4 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA CALIDAD

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Usted está utilizando la espina de pescado o diagrama de Ishikawa para establecer las posibles causas que generan defectos en algún entregable. Con relación a la gestión de la calidad, usted está en el siguiente proceso:
 - A. Realizar Control de la Calidad
 - B. Realizar Aseguramiento de la Calidad
 - C. Planificar la Calidad
 - D. Precisar la Calidad

2. Es una diferencia fundamental entre los procesos Realizar Aseguramiento de la Calidad vs Realizar Control de la Calidad.
 - A. Los dos procesos son iguales
 - B. El primero se enfoca en el proceso, mientras que el segundo se enfoca en el producto
 - C. El primero se enfoca en el producto, mientras que el segundo se enfoca en el proceso
 - D. En primero se utilizan análisis costo- beneficio

3. Usted como director del proyecto solicitó al equipo que era necesario no desviarse de los requerimientos solicitados por el cliente. ¿A qué proceso de la Gestión de la Calidad está usted haciendo referencia?

- A. Calidad primaria
 - B. Asegurar la Calidad
 - C. Planificar la Calidad
 - D. Controlar la Calidad
4. Suponga que en un proyecto de construcción de vivienda se están presentando fisuras en los elementos estructurales de las viviendas como vigas y columnas. El ingeniero estructural ha logrado identificar dos variables que podrían estar dando lugar a dicha falla. ¿Con qué herramienta podría determinarse si existe relación entre estas dos variables?
- A. Diagrama de Pareto
 - B. Diagrama de control
 - C. Diagrama de flujo
 - D. Diagrama de dispersión.
5. ¿Quién es el principal responsable de la gestión de la calidad de un proyecto aeroespacial?
- A. El departamento de calidad
 - B. El Gerente del Departamento de Calidad
 - C. Los planeadores, ejecutores y operadores del proyecto
 - D. El Directo del Proyecto
6. Para visualizar los entregables que están fuera de control, usted debería solicitarle a departamento de calidad:
- A. Un Diagrama de Pareto
 - B. Un Diagrama de Control
 - C. Un Diagrama de Ishikawa

D. Un muestreo Estadístico

7. De los siguientes cuál no es parte del proceso de Planificar la Calidad:

A. Análisis costo-beneficio

B. Diagramas de Control

C. Muestro Estadístico

D. Análisis de variación

8. Para interpretar correctamente un Diagrama de Pareto, usted debe tener en mente los siguientes porcentajes

A. 50%

B. 30% y 70%

C. 20% y 80%

D. Ninguna de las anteriores.

9. ¿El diagrama de Causa y Efecto es también conocido como?

A. Espina de pescado

B. Diagrama de Control

C. Diagrama de Pareto

D. Diagrama de Dispersión

10. El departamento de diseño de un proyecto de aeroespacial se encuentra determinando mediante prácticas pioneras la aleación de materiales de tercera generación que resulte más eficiente al calentamiento por fricción a un costo razonable. Esta técnica es conocida como:

A. Metodologías propietarias de la Gestión de la Calidad

- B. Costo de Calidad
- C. Diseño de Experimentos
- D. Cambios validados

8.5 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA CALIDAD

1. RESPUESTA CORRECTA A

El diagrama de Ishikawa es una herramienta utilizada en el proceso Realizar Control de la Calidad. D ni siquiera es un proceso de la Gestión de la Calidad. B y C a pesar de ser proceso de la Gestión de la Calidad no utilizan esta técnica.

2. RESPUESTA CORRECTA B

Nos son procesos iguales, Realizar Aseguramiento de la Calidad es un proceso de ejecución, mientras que Realizar Control de la Calidad es un proceso de monitoreo y control; por lo tanto el primero se enfoca en el proceso (ejecución) y el segundo en el producto (monitoreo y control).

3. RESPUESTA CORRECTA D

La definición de los requerimientos de refiere a la Planeación de la Calidad. Es el proceso donde el equipo del proyecto identifica cuáles son las especificaciones de calidad del proyecto y define cómo estas serán cumplidas.

4. RESPUESTA CORRECTA D

Muestra el patrón de dispersión entre dos variables. Permite identificar una posible relación entre dos variables.

5. RESPUESTA CORRECTA D

El Director del Proyecto es el principal responsable de la Gestión de la Calidad del Proyecto

6. RESPUESTA CORRECTA B

El Diagrama de Control muestra de manera visual los resultados que están fuera de control. A se utiliza para ordenar las fallas de control por frecuencia, C se utiliza para anticipar los problemas, estableciendo posibles causa y D se utiliza para inspeccionar los productos.

7. RESPUESTA CORRECTA D

A, B, C son herramientas y técnicas utilizadas en el proceso Planificar la Calidad. D es una técnica del Proceso Controlar los Costos.

8. RESPUESTA CORRECTA C

El 80% de los defectos, radican en el 20% de los procesos. Así, de forma relativamente sencilla, aparecen los distintos elementos que participan en un fallo y se pueden identificar los problemas realmente relevantes, que acarrear el mayor porcentaje de errores.

9. RESPUESTA CORRECTA A

Ilustra mediante un esquema similar a una espina de pescado cómo diversos factores pueden estar vinculados con las posibles fallas.

10. RESPUESTA CORRECTA C

El Diseño de Experimentos es una técnica que usa análisis de datos para determinar condiciones óptimas. Hace parte de las técnicas del proceso Planificar la Calidad.

CAPITULO 9: GESTION DE LOS RECURSOS HUMANOS¹⁶

Se enfoca en gestionar los recursos humanos definiendo un rol para cada quien en el proyecto y las responsabilidades de cada uno de estos.

Cuadro 40. Procesos de la Gestión de los Recursos Humanos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Recursos humanos		Desarrollar e plan de recursos humanos	Adquirir el equipo de proyecto		
			Desarrollar el equipo del proyecto		
			Dirigir equipo del proyecto		

Fuente: El Autor.

9.1 DESARROLLAR EL PLAN DE LOS RECURSOS HUMANOS

Se definen los roles y responsabilidades y creando el plan de los recursos humanos.

Cuadro 41. Gestión de los Recursos Humanos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Recursos humanos		Desarrollar e plan de recursos humanos	Adquirir el equipo de proyecto		
			Desarrollar el equipo del proyecto		
			Dirigir equipo del proyecto		

Fuente: El Autor.

9.1.1 Entradas:

1. Requisitos de los recursos de las actividades. Ver 6.3

¹⁶PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 188-210 p.

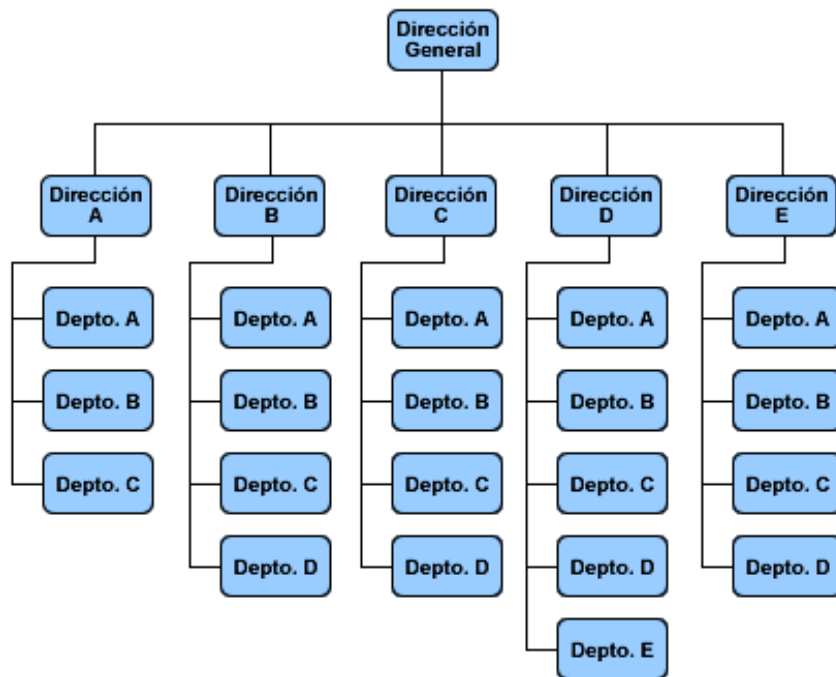
2. Factores Ambientales de la Organización. Ver 4.1
3. Activos de los procesos de la Organización. Ver 4.1

9.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Organigramas y descripciones de los Cargos.

Jerárquico:

Figura.9Ejemplo Organigrama Jerárquico



Fuente: Organización de Empresas, de Enrique B. Franklin [2]

Figura.10Ejemplo Organigrama Matricial

Matricial:

Actividad / Recurso	Ricardo	Esteban	Lucía	Marianna
Investigación	R	I	I	A
Planificación	C	A	R	I
Desarrollo			A	R
Verificación de Errores	I	R		A

Rol	Descripción
R Responsable	Responsable Este rol realiza el trabajo y es responsable por su realización. Lo más habitual es que exista sólo un R, si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RASCI. Es quien debe ejecutar las tareas.
A Accountable	Aprobador Este rol se encarga de aprobar el trabajo finalizado y a partir de ese momento, se vuelve responsable por él. Sólo puede existir un A por cada tarea. Es quien debe asegurar que se ejecutan las tareas.
C Consulted	Consultado Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para terminar el trabajo. Se le informa y se le consulta información (comunicación bidireccional).
I Informed	Informado Este rol debe ser informado sobre el progreso y los resultados del trabajo. A diferencia del Consultado, la comunicación es unidireccional.

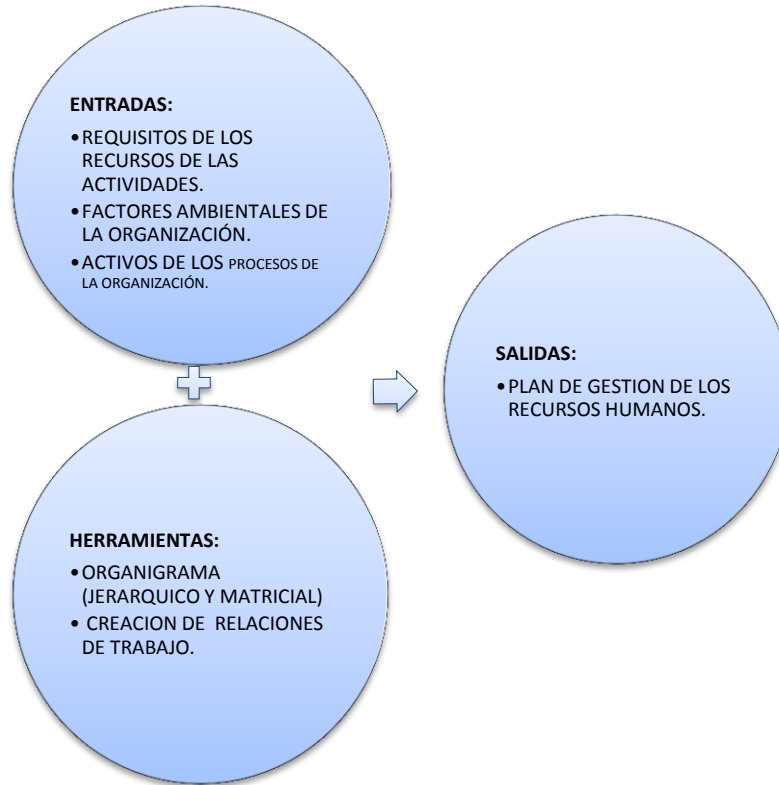
Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Matriz_de_Asignaci%C3%B3n_de_Responsabilidades

2. Creación de relaciones de trabajo. Mediante interacciones informales con el equipo del proyecto, el director del proyecto puede identificar las políticas y fuerzas organizacionales que afectarían al proyecto.
3. Teoría de la Organización. Provee información sobre el comportamiento de las personas en las organizaciones.

9.1.3 Salidas:

1. Plan de Gestión de recursos humanos. Consta de tres componentes fundamentales:
2. Roles y Responsabilidades
3. Gráficos de la Organización (organigramas del proyecto)
4. Pla de Gestión del Personal

9.1.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

9.2 ADQUIRIR EL EQUIPO DEL PROYECTO

Dotación de personal para el proyecto.

Cuadro 42. Adquirir el equipo del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Recursos humanos		Desarrollar e plan de recursos humanos	Adquirir el equipo de proyecto		
			Desarrollar el equipo del proyecto		
			Dirigir equipo del		

Fuente: El Autor.

9.2.1 Entradas:

1. Plan para la dirección del proyecto. Ver 4.2.
2. Factores ambientales de la empresa. Ver 4.1
3. Activos de los procesos de la organización. Ver 4.1

9.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Asignación previa.

En algunos proyectos se definen primero los roles y luego los recursos son asignados a cada uno de ellos.

2. Negociación.

Frecuentemente los Gerentes de proyectos deben negociar por recursos, internos y externos a la organización.

3. Adquisición.

Significa considerar la posibilidad de vincular al proyecto personal que se encuentra fuera de la organización.

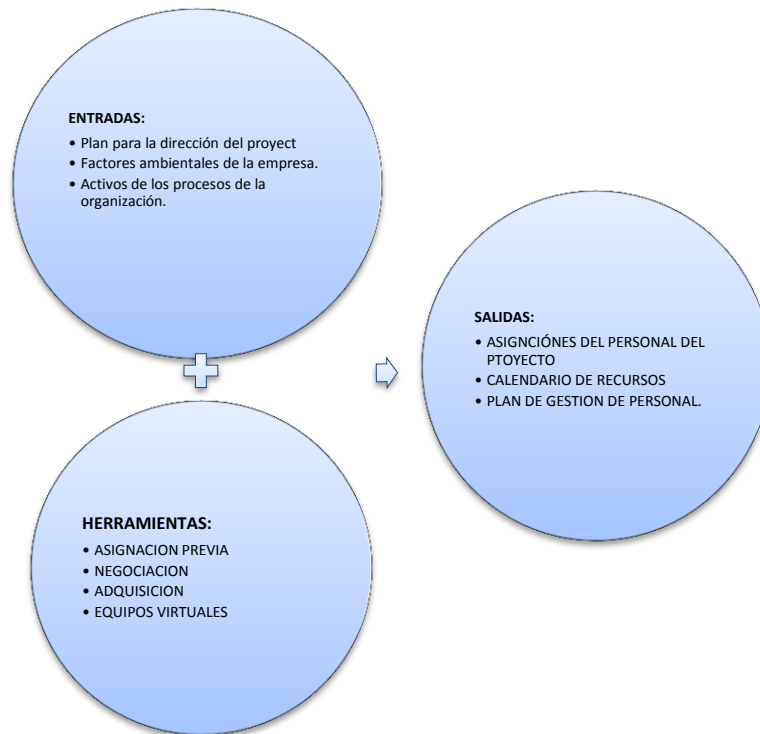
4. Equipos virtuales.

Es un grupo de personas vinculadas al proyecto que pueden o no verse cada uno en persona. Ellos usan normalmente herramientas electrónicas para comunicarse como videoconferencias, compartir documentos en línea y aportar en documentos y entregables.

9.2.3 Salidas:

1. Asignación de personal del proyecto.
Es definir y asignar cada uno de los roles.
2. Calendario de recursos.
3. Es calendarizar la participación del personal.
4. Plan de Gestión del Personal. Actualizaciones, Ver 9.1

9.2.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

9.3 DESARROLLAR EL EQUIPO DEL PROYECTO

Se enfoca en la construcción de un equipo sentido, comprometido, con desarrollo de habilidades y mejora de su desempeño.

Cuadro 43. Desarrollar el Equipo del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Recursos humanos		Desarrollar e plan de recursos humanos	Adquirir el equipo de proyecto		
			Desarrollar el equipo del proyecto		
			Dirigir equipo del		

Fuente: El Autor.

9.3.1 Entradas:

5. Asignación de personal del proyecto. Ver 9.2
6. Plan para la dirección del proyecto. Ver 9.1
7. Calendario de recursos. Ver 9.2

9.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Habilidades Interpersonales. También denominadas habilidades blandas o soft skills. Representa la habilidad de obtener resultados favorables en equipos. Asegurar la cooperación y motivar a las personas.
2. Capacitación. Cualquier instrucción o adquisición de actividades que incremente la capacidad del equipo. Es fundamental tener presente que las

capacitaciones pueden ser pagadas por la organización o el director funcional y no por el cliente o por el proyecto.

3. Actividades de desarrollo del espíritu de equipo o team building activities. Es cualquier actividad que realza la cohesión del equipo.

Etapas del desarrollo del equipo:

Bruce Wayne Tuckman identificó factores que influyen en la construcción de equipos. Las etapas de Tuckman son:

Formación: Es la primera etapa donde el equipo entiende el proyecto y sus roles.

Turbulencia: Es la etapa donde el equipo empieza a hacer el trabajo, pero generalmente existe una buena cantidad de conflictos y dificultades.

Normalización: En esta etapa el comportamiento se normaliza y los miembros comienzan a funcionar como un equipo.

Desempeño: Es la etapa donde el equipo está funcionando con un nivel de eficiencia que excede lo que individualmente pueden conseguir.

Disolución: Es la etapa donde el proyecto es cerrado y el equipo liberado.

4. Reglas básicas (Ground rules)

Son las reglas básicas formales e informales que establecen comportamientos aceptables y no aceptables por parte de los integrantes del equipo. Estas reglas conviene establecerlas al principio del proyecto.

5. Reubicación (Colocation)

Es localizar físicamente en un mismo espacio al equipo de trabajo. Para este fin se adecuan espacios establecidos para este fin como sala de reuniones.

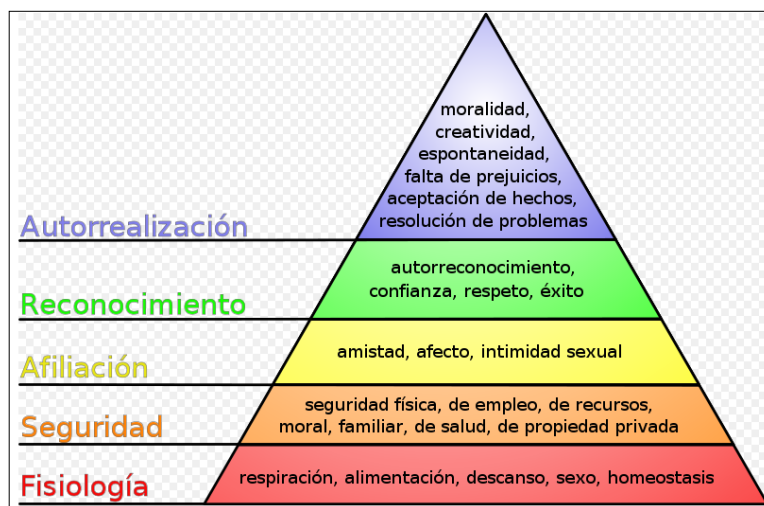
6. Reconocimiento y Recompensas

Resulta conveniente para el proyecto compensar las conductas deseables en un esquema Ganador-Ganador.

Existen las siguientes teorías de motivación:

Jerarquía de Necesidades de Maslow. El gerente del proyecto debe considerar que la motivación del equipo de trabajo, está determinada por la satisfacción de varios niveles necesidades, las cuales a medida que se van satisfaciendo van aportando soporte para los niveles superiores, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Figura.11 Jerarquía de Necesidades de Maslow



Fuente: http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Pir%C3%A1mide_de_Maslow.svg

Estilos de Liderazgo:

Directivo: Decir que hay que hacer

Consultivo (Coaching): Dar instrucciones

Participativo (Supporting): Brindar Asistencia

Delegativo (Empowerment): El empleado decide por si solo

Facilitador: Coordina a los demás

Autocrático: Toma decisiones sin consultar

Consenso: Resolución de problemas grupales

Teoría de Mc Gregor X y Y:

De acuerdo con esta teoría las personas pertenecen a estas dos categorías

Teoría X: Incapaz, evita el trabajo, no quiere responsabilidades, debe ser controlado por su superior.

Teoría Y: Trabaja aunque nadie lo supervise, quiere asumir compromisos y progresar.

De esta manera un estilo de liderazgo delegativo sobre un individuo X podría ser poco efectivo, mientras que un estilo muy directivo sobre una persona Y podría ser contraproducente.

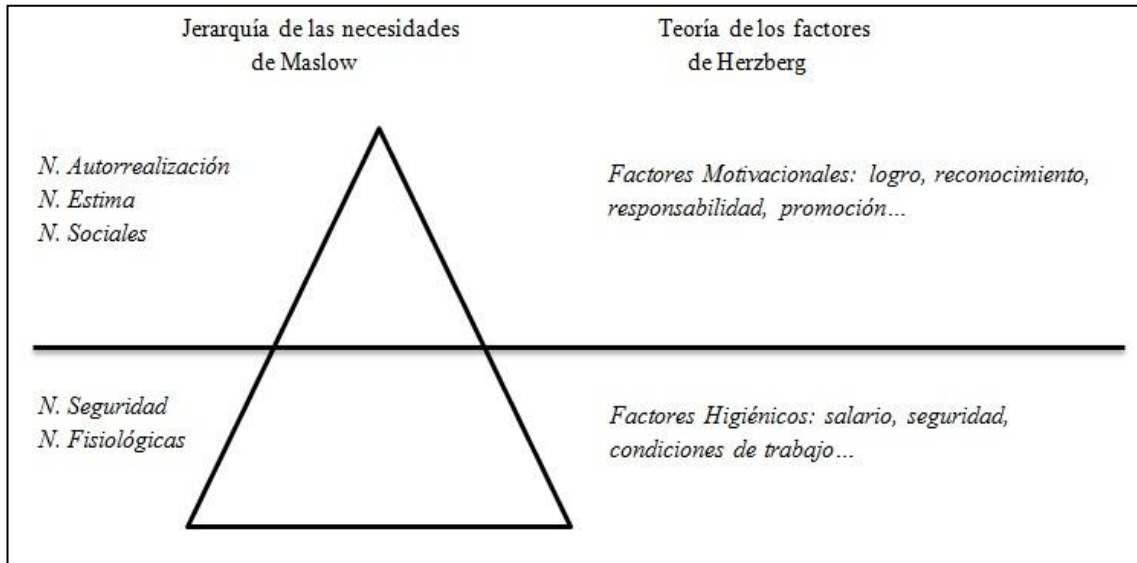
Teoría de Herzberg:

Las personas están influenciadas por:

Factores higiénicos: Salario, seguridad, status, condiciones laborales.

Agentes motivadores: Responsabilidad, autoestima, desarrollo profesional, reconocimiento.

Figura.12 Teoría de Herzberg

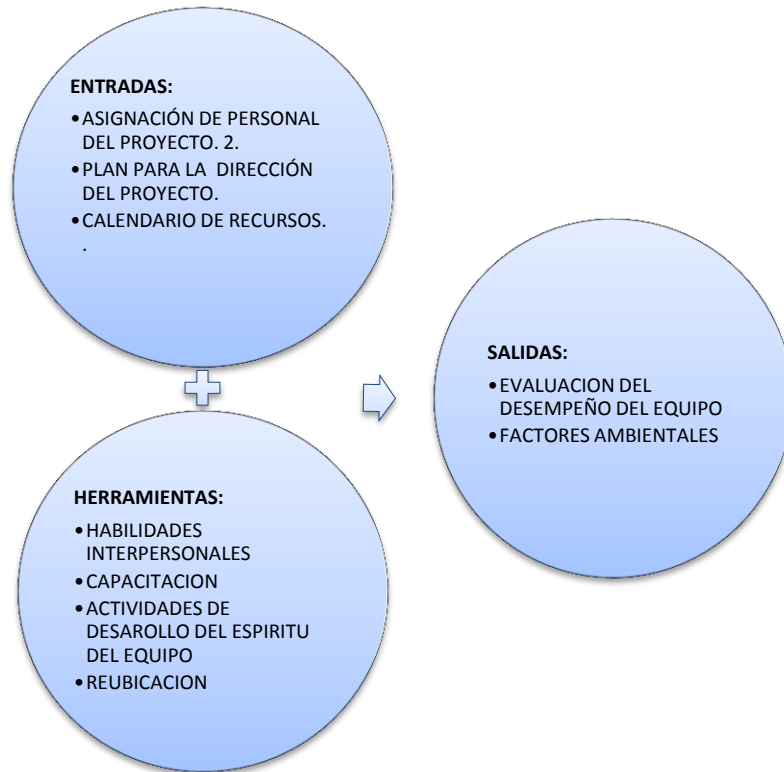


Fuente: <http://ocioyviajesparasingles.wordpress.com/4-las-necesidades-y-el-comportamiento-del-consumidor/>

9.3.3 Salidas:

1. Evaluación del desempeño del equipo: Evaluaciones de la efectividad del equipo. Sirven para identificar los recursos correctivos necesarios para ayudar al desarrollo del equipo.
2. Factores ambientales de la empresa. Ver 4.1.

9.3.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

9.4 DIRIGIR EL EQUIPO DEL PROYECTO

Gestiona activamente al equipo del proyecto asegurando que ellos realicen el proyecto de acuerdo al plan.

Cuadro 44. Dirigir el Equipo del Proyecto

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Recursos humanos		Desarrollar e plan de recursos humanos	Adquirir el equipo de proyecto		
			Desarrollar el equipo del proyecto		
			Dirigir equipo del proyecto		

Fuente: El Autor.

9.4.1 Entradas:

1. Asignación del personal del proyecto. Ver 9.2
2. Plan para la Dirección del Proyecto. Ver 4.2
3. Medidas del Rendimiento del Equipo.
4. Reportes de Desempeño. Ver 10.5
5. Activos de los Procesos de la Organización. Ver 4.1

9.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Observación y Conversación
2. Evaluaciones de Desempeño. Retroalimentación del desempeño de los miembros del equipo. Se utiliza normalmente la herramienta retroalimentación 360°.
3. Gestión de Conflictos: La gestión de conflictos es una manera constructiva que ayuda a mejorar la moral del equipo y su desempeño. Si el conflicto no puede ser resuelto entre las partes involucradas es mejor escalarlo.

Métodos de Gestión de Conflictos:

Confrontación: No es persona a persona. Es hacerle frente al problema, llegando al fondo del mismo y resolviendo las causas que lo originaron. **Es la respuesta más correcta para el examen.**

Colaborador: Es una técnica favorable para el examen como segunda opción.

Compromiso: Ambas partes ceden. Es como un “Perder-Perder”.

Forzar: Imponer el punto de vista sobre el otro. Es la peor manera de resolver un conflicto. Reduce la moral del equipo. No es una solución a largo plazo.

Suavizar/Reconciliar: Es minimizar el problema y dirigir la atención a lo que está bien. Realmente no resuelve el conflicto, pero si lo minimiza.

Apartarse/Eludir: No es una técnica de solución, pero sí de evasión: Es la peor opción para el examen. No se resuelve el problema.

Roles Constructivo y Destructivo en el Equipo:

Constructivos: Iniciadores, buscadores de Información, dadores de información, animadores, aclaradores, armonizadores.

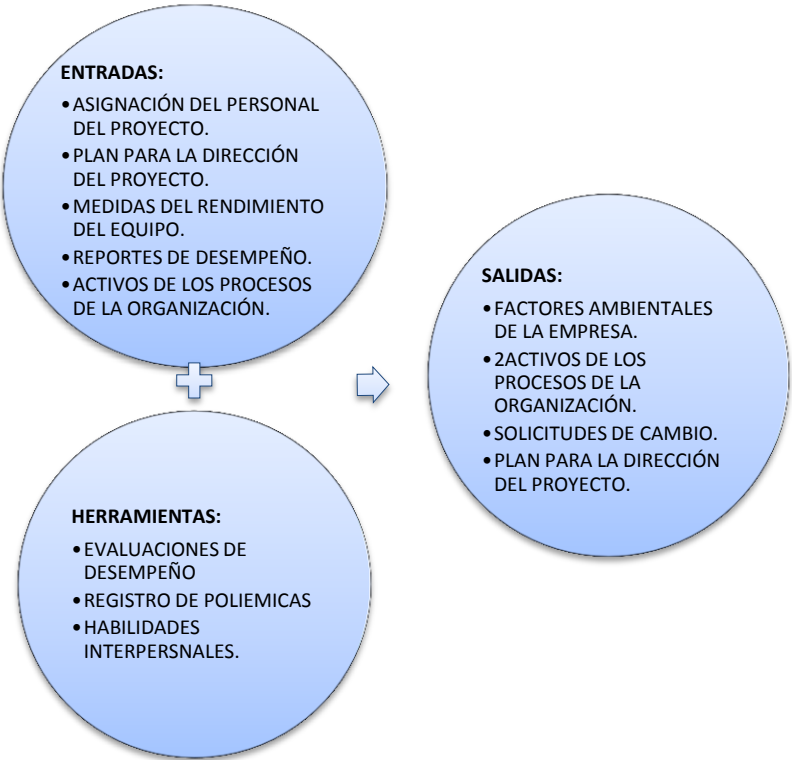
Destructivos: Agresores, bloqueadores, evitadores, buscadores de reconocimiento, saltador de temas, dominador.

9.4.3 Salidas:

1. Factores Ambientales de la Empresa. Ver 4.1
2. Activos de los procesos de la organización. Ver 4.4
3. Solicitudes de cambio. Ver 4.4.

4. Plan para la Dirección del Proyecto. Ver 4.2

9.4.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

9.5 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Frederick Herzberg, en su teoría de la motivación a personas, explica dos tipos de factores motivacionales: factores higiénicos y agentes motivadores. Ejemplos de los agentes motivadores son:
 - A. Salario e incentivos
 - B. Desarrollo profesional y autoestima
 - C. Vacaciones
 - D. Lugar de trabajo y reconocimiento

2. Suponga que usted es Director de un Proyecto en el cual dos integrantes del equipo del mismo nivel no se ponen de acuerdo con el alcance de sus actividades. Usted les dice: "Es preciso que cada uno ceda algo en este conflicto para que presenten el entregable antes del próximo lunes. Usted utilizó la siguiente técnica de resolución de conflictos.
 - A. Confrontar
 - B. Directivo
 - C. Suavizar
 - D. Consentir

- 3.Cuál de las siguientes descripciones se acerca más a la teoría X?
 - A. Las personas desean ser recompensadas
 - B. Las personas de este tipo tienen iniciativa

- C. Una de sus cualidades es la proactividad
 - D. No se puede confiar en estas personas
4. ¿Cuál de técnica produce el resultado más duradero?
- A. Confrontar
 - B. Suavizar/Reconciliar
 - C. Compromiso
 - D. Evitador
5. ¿Cuál de los siguientes es un rol constructivo del equipo?
- A. Buscadores de información
 - B. Buscadores de reconocimiento
 - C. Bloqueador
 - D. Evitador
6. La teoría de jerarquía de necesidades de Maslow establece que:
- A. La motivación más fuerte proviene de necesidades psicológicas
 - B. Los factores de higiene son aquellos que proveen seguridad física y emocional
 - C. Las necesidades psicológicas para el crecimiento y cumplimiento pueden ser logradas únicamente cuando el nivel bajo físico o las necesidades de seguridad han sido satisfechas.
 - D. Los empleados son motivados en más de un 80% por el salario.
7. Una desventaja de la organización matricial es:
- A. Los objetivos del proyecto son visibles

- B. Rápida respuesta a las contingencias
 - C. Los miembros del equipo deben reportar a más de un jefe
 - D. Propicia problemas morales
8. ¿De las siguientes, cual no es una herramienta para Desarrollar el Equipo del Proyecto?
- A. Habilidades Interpersonales
 - B. Entrenamiento
 - C. Reglas Básicas
 - D. Animo
9. La construcción del equipo es una responsabilidad principal de:
- A. El equipo
 - B. El Director
 - C. El patrocinador
 - D. El representante legal
10. ¿Cuál de los siguientes no es un proceso de recursos humanos?
- A. Desarrollar el plan de recursos humanos
 - B. Adquirir el equipo del proyecto
 - C. Informar el desempeño del equipo del proyecto
 - D. Desarrollar el equipo del proyecto

9.6 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE COSTOS

1. RESPUESTA CORRECTA B

A y C son factores higiénicos. D es falsa porque el lugar de trabajo es un factor higiénico, el reconocimiento si es un agente motivador.

2. RESPUESTA CORRECTA D

Aunque todas sean técnicas de resolución de conflictos, D es verdadero, el consentimiento aquí es sinónimo de concesión que implica “Perder-Perder”

3. RESPUESTA CORRECTA D

No se puede confiar en personas que requieren ser vigiladas y controladas constantemente.

4. RESPUESTA CORRECTA A

Con esta técnica se llega a la raíz del problema, siendo la mejor manera de llegar a un resultado duradero.

5. RESPUESTA CORRECTA A

Los buscadores de información son constructivos ya que hacen preguntas para obtener información y gestionar de forma adecuada sus responsabilidades.

6. RESPUESTA CORRECTA C

Una vez que los niveles de necesidad son alcanzados, las necesidades del siguiente nivel llegan a ser grandes motivadores.

7. RESPUESTA CORRECTA C

En una organización matricial, los miembros del equipo reportan tanto al director del proyecto como al director funcional. Este hecho puede en algunos casos generar conflicto.

8. RESPUESTA CORRECTA D

Animo no es una herramienta para Desarrollar el Equipo del Proyecto.

9. RESPUESTA CORRECTA B

La construcción del equipo del proyecto debe ser liderada por el Director.

10. RESPUESTA CORRECTA C

Los informes del desempeño del equipo del proyecto no son un proceso como tal.

CAPITULO 10: GESTION DE LA COMUNICACIÓN¹⁷

Gestiona el proyecto distribuyendo la información de una manera precisa, oportuna y correcta.

Cuadro 45. Procesos de la Gestión de la Comunicación

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.1 IDENTIFICAR INTERESADOS

Identificar a los interesados o stakeholders del proyecto, cuyos intereses pueden ser afectados de manera positiva o negativa. Resulta conveniente identificar desde el comienzo los interesados para considerar sus expectativas y tenerlas en cuenta durante el desarrollo del proyecto.

Cuadro 46. Identificar Interesados

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.1.1 Entradas:

1. Acta de Constitución del Proyecto...Ver 4.1...

¹⁷PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 211-233 p.

2. Documentos de adquisición
3. Factores Ambientales de la Organización...Ver 4.1...
4. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

10.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de Interesados. Útil para:
 - ✓ Obtener apoyo de los interesados más influyentes del proyecto para incrementar la posibilidad de éxito.
 - ✓ Anticiparse a posibles reacciones de los interesados y crear un plan para enfrentarlas.

Existen tres pasos para analizar quiénes son los interesados en el proyecto:

I. Identificar a todos los posibles interesados en el proyecto y asociar a cada uno su rol, departamento, intereses, nivel de conocimiento, expectativas y poder de influencia.

II. Identificar el impacto o apoyo potencial que cada interesado podría generar, y clasificarlos para definir una estrategia de acercamiento.

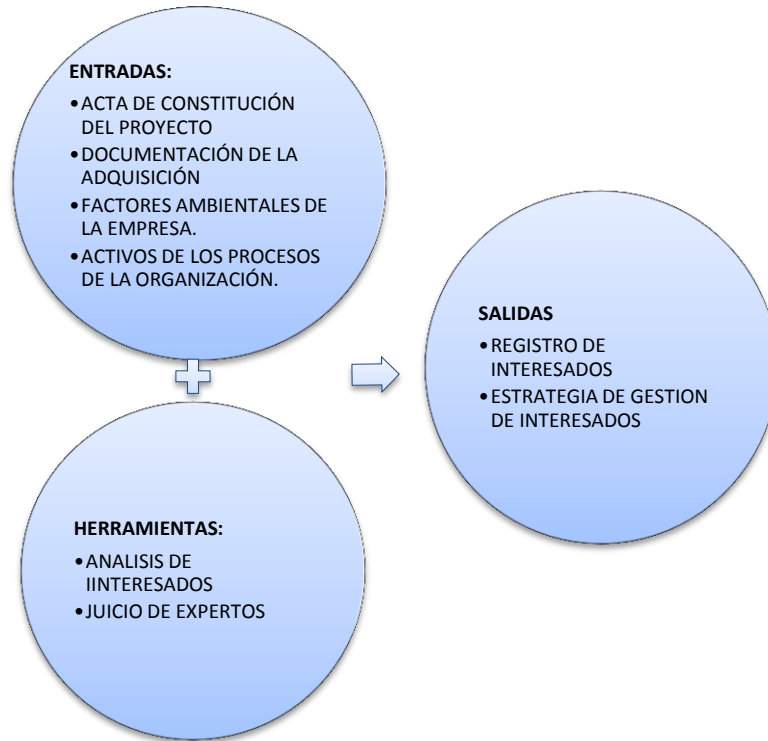
III. Evaluar el modo en que los interesados clave pueden reaccionar o responder en diferentes situaciones, a fin de planificar como influir en ellos para mejorar su apoyo.

2. Juicio de Expertos. Ver 4.1

10.1.3 Salidas:

1. Registro de Interesados. Documentos que contienen toda la información de los interesados.
2. Estrategia de Gestión de los Interesados. Se establece la forma como serán gestionados los interesados.

10.1.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

10.2 Planificar las comunicaciones:

Una vez definidos los interesados se debe establecer la metodología mediante la cual se transmitirá la información a los stakeholders de manera acertada, completa y oportuna.

Cuadro 47. Planificar las Comunicaciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.2.1 Entradas:

1. Registro de los Interesados...Ver 10.1...
2. Estrategia de Gestión de los Interesados...Ver 10.1...
3. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...
4. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

10.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de requisitos de comunicaciones. Identificar cuales los interesados que deben recibir comunicaciones, qué tipo de comunicaciones deben recibir, cómo deben recibir estas comunicaciones y con qué frecuencia.

Canales de comunicación

No de Canales = $(n \times (n-1)) / 2$, donde n=número de personas.

2. Tecnología de las comunicaciones. Selección de metodología a usar como:
Conversaciones, reuniones, documentos, etc.
3. Modelos de Comunicaciones.

Responsabilidades del emisor:

- ✓ Codificar el mensaje claramente
- ✓ Seleccionar un método de comunicación

- ✓ Enviar el mensaje
- ✓ Confirmar que el mensaje fue entendido por el receptor

Responsabilidades del receptor:

- ✓ Descodificar el mensaje
- ✓ Asegurarse que se entendió el mensaje

Formas de comunicación:

Escucha Activa: El receptor confirma que está escuchando y pregunta frecuentemente.

Escucha Efectiva. Reflexión profunda del mensaje, considerando los gestos y expresión física del emisor.

Retroalimentación. Identificar en el receptor señales que le permitan confirmar si el mensaje ha sido comprendido de forma clara.

No verbal. Posturas, gestos faciales, etc.

Paralingual. Tono de voz, volumen, tono.

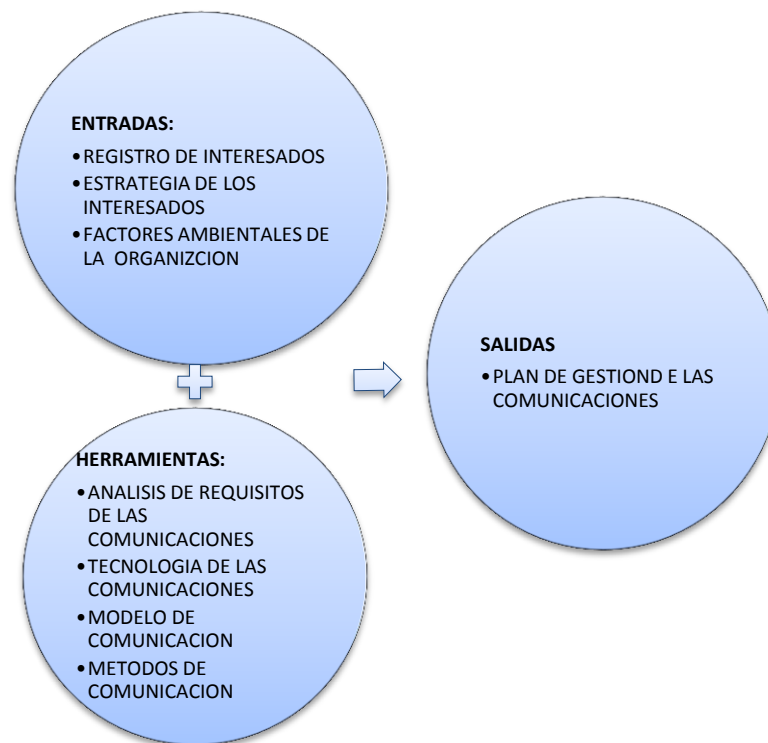
Bloqueadores de comunicación. Cualquier elemento que obstruya la comunicación.

4. Métodos de Comunicación. Informal escrito, formal escrito, Informe verbal y formal verbal.

10.2.3 Salidas:

1. Plan de gestión de las comunicaciones. Hace parte del plan de gestión del proyecto. Establece quien debe recibir las comunicaciones, cómo debe recibirlas con qué frecuencia y la forma cómo debe ser enviada.

10.2.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

10.3 DISTRIBUIR LA INFORMACION

Informar en tiempo y forma a los interesados de acuerdo con el Plan de Comunicación

Cuadro 48. Distribuir la Información

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.3.1 Entradas:

1. Plan de la Dirección del Proyecto...Ver 4.2
2. Informes de desempeño...Ver 4.4...
3. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1

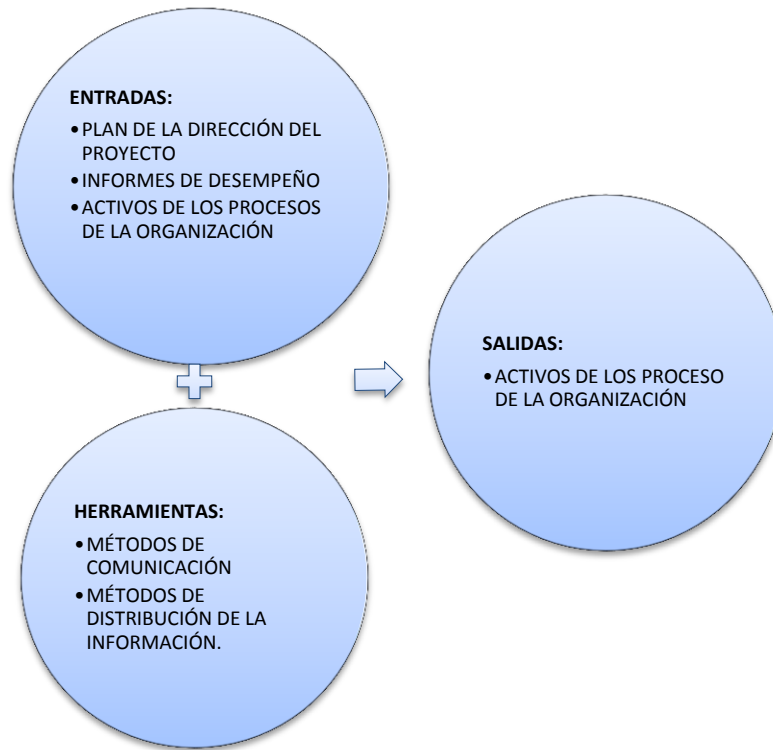
10.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Métodos de Comunicación...Ver 10.2...
2. Métodos de distribución de la Información. Sistemas de correos, base de datos compartida, e-mail, fax, sitios web, mensajes de texto, servicio postal, etc.

10.3.3 Salidas:

1. Activos de los Proceso de la Organización...Ver 4.1...

10.3.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

10.4 GESTIONAR LAS EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS

Proceso de ejecución que garantiza que los interesados se gestionan activamente y se mantienen hasta la fecha.

Cuadro 49. Gestionar Expectativas de Interesados

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.4.1 Entradas:

1. Registro de Interesados...Ver 10.1...
2. Estrategia de Gestión de Interesados
3. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.1...
4. Registro de Incidentes.
5. Registro de Cambios
6. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

10.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Métodos de Comunicación
2. Habilidades Interpersonales. Presentaciones efectivas, negociación, hablar en público.
3. Habilidades de Dirección Generales.

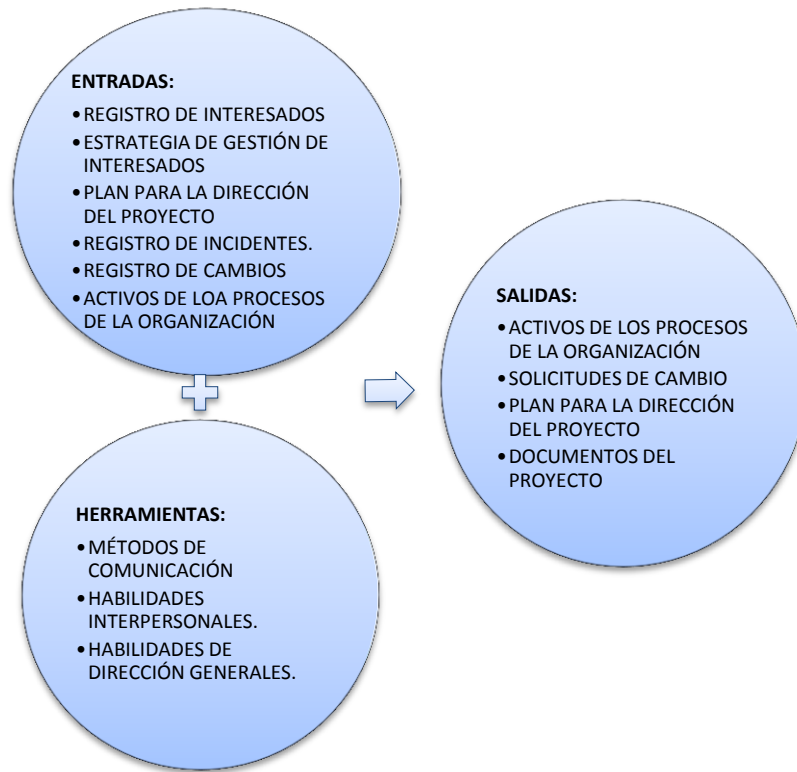
10.4.3 Salidas

1. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...
2. Solicitudes de Cambio...Ver 4.3...

3. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...

4. Documentos del Proyecto....Ver 4.4...

10.4.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

10.5 INFORMAR EL DESEMPEÑO

Informa a los interesados cómo el proyecto está avanzando e acuerdo con el plan.

Cuadro 50. Informar el Desempeño

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

Fuente: El Autor.

10.5.1 Entradas:

1. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.1...
2. Información sobre el desempeño del Trabajo...Ver 4.3...
3. Mediciones del Desempeño del Trabajo...Ver 6.6...
4. Presupuesto Projectado...Ver 7.3...
5. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.4...

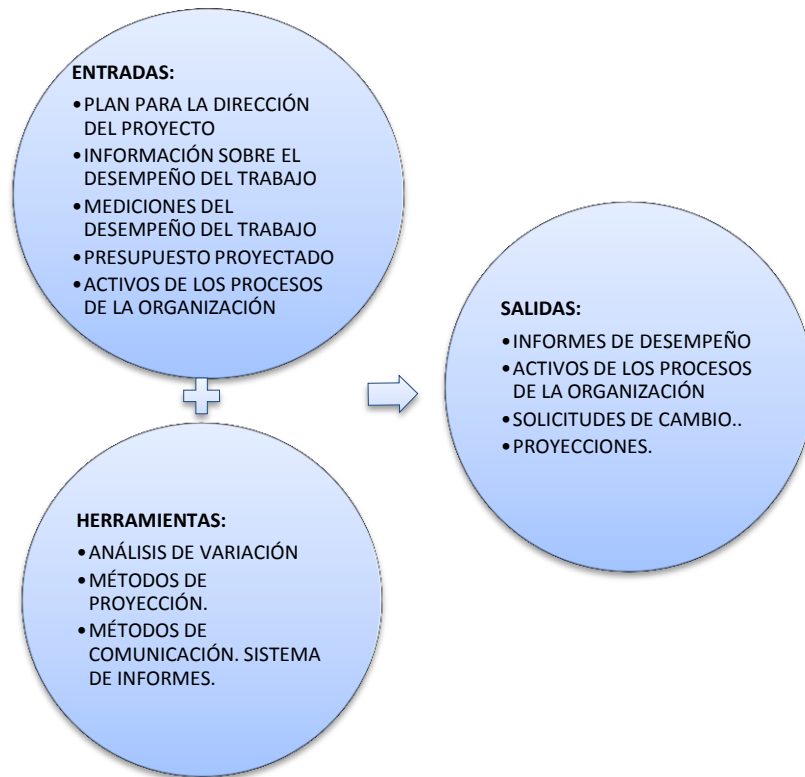
10.5.2 Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de Variación...Ver 5.5...
2. Métodos de Proyección. Las proyecciones son predicciones de futuro, combinadas con la opinión de expertos con base a situaciones similares anteriores.
3. Métodos de Comunicación. Por ejemplo reuniones de avance del proyecto, cartas, e-mail, fax.
4. Sistema de Informes. Registrar, almacenar y distribuir la información de manera sistematizada. Pueden ser hojas de cálculo, software que genera informes del proyecto, gráficos y presentaciones.

10.5.3 Salidas:

1. Informes de Desempeño. Indican situación actual del proyecto y su avance en función de la línea base. Se establece en el informe proyecciones de cómo finalizará en cuanto alcance, tiempo, costo y calidad.
2. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...
3. Solicitudes de Cambio...Ver 4.4...
4. Proyecciones.

10.5.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

10.6 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LA COMUNICACION

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Suponga que en un equipo de trabajo inicialmente hay 4 personas. Para mejorar la productividad del equipo se adiciona 3 ingenieros residentes, 1 supervisor de calidad y 1 administradora. ¿Cuántos canales de comunicación adicionales a los iniciales hay en el equipo?
 - A. 35
 - B. 30
 - C. 36
 - D. No se puede establecer.

2. Es una responsabilidad de emisor:
 - A. Codificar el mensaje
 - B. Decodifica el mensaje
 - C. Escuchar atentamente
 - D. Ninguna de las anteriores

3. El tono de la voz es una forma de comunicación
 - A. Retroalimentación
 - B. No verbal
 - C. Paralingual
 - D. Bloqueador de comunicación

4. Suponga que usted fue asignado para el proyecto de construcción de una represa. El proyecto ya está en ejecución y hay más de 2000 interesados. Como a usted le preocupa la reacción de la comunidad frente a la ejecución del proyecto, usted decide comunicarse con ellos. ¿Dónde debe consultar la forma como debe comunicarse con ellos?
- A. El Plan de Gestión de las Comunicaciones
 - B. Plan de Gestión de Interesados
 - C. Lider de la comunidad
 - D. La prensa local
5. Si usted se encuentra realizando una matriz de Poder/Interés con relación a los stakeholders del proyecto. Usted se encuentra en el siguiente proceso:
- A. Planificar las Comunicaciones
 - B. Distribuir la Información
 - C. Identificar Interesados
 - D. Gestionar las expectativas de los interesados
6. Distribuir la información es un proceso de:
- A. Iniciación
 - B. Planeación
 - C. Ejecución
 - D. Monitoreo y Control
7. No es un proceso de la Gestión de Comunicaciones
- A. Identificar Informar desempeño

- B. Gestionar las expectativas de los Interesados
- C. Identificar Riesgos
- D. Planificar las comunicaciones

8. Registro de interesados, es una salida de:

- A. Planificar las comunicaciones
- B. Distribuir la Información
- C. Gestionar las expectativas de los Interesados
- D. Identificar Interesados

9. Habilidades Interpersonales y las Habilidades de Dirección son una herramienta del proceso de:

- A. Gestionar las Expectativas de los Interesados
- B. No es una herramienta
- C. Distribuir la Información
- D. Planificar las comunicaciones

10. La relación entre individuos y posibles canales de comunicación es:

- A. Lineal
- B. Logarítmica
- C. Parabólica
- D. Asintótica

10.7 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

1. RESPUESTA CORRECTA B

El número de canales es $(n \times (n-1))/2$.

Inicialmente habían 4 personas es decir $(4 \times (3))/2 = 6$ canales de comunicación.

Se vincularon 5 personas más, es decir el equipo ahora es de $4+5 = 9$ personas. El número de canales es $(9 \times (8))/2 = 36$ canales de comunicación.

Es decir 30 canales más ($36 - 6=30$).

2. RESPUESTA CORRECTA A

Es una responsabilidad del emisor. B es responsabilidad de receptor. C no es una responsabilidad establecida en el PMBOK.

3. RESPUESTA CORRECTA C

A se refiere a señales que el hablante debe observar para determinar si está siendo comprendido. B se refiere al lenguaje corporal. D es cualquier elemento que interfiera en la comunicación

4. RESPUESTA CORRECTA C

El plan de Gestión de Comunicaciones incluye la manera como debe comunicarse con los interesados del proyecto

5. RESPUESTA CORRECTA C

La matriz Poder/Interés es una técnica de análisis de interesados del proceso Identificar Interesados

6. RESPUESTA CORRECTA C

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

7. RESPUESTA CORRECTA C

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Comunicaciones	Identificar interesados	Planificar las comunicaciones	Distribuir la información	Informar el desempeño	
			Gestionar expectativas de interesados		

8. RESPUESTA CORRECTA D

El registro de interesados en una salida del proceso de Identificar Interesados

9. RESPUESTA CORRECTA A

Es una herramienta de Gestionar las Comunicaciones, las cuales permiten llegar a una meta común.

10. RESPUESTA CORRECTA C

Recordemos que la relación es: No de Canales de comunicación = $(n \times (n-1)) / 2$
 $= (n^2 - n) / 2$

CAPITULO 11: GESTION DEL RIESGO¹⁸

Gestiona las oportunidades y amenazas del proyecto. Los objetivos fundamentales de la Gestión de Riesgos son aumentar las probabilidades de éxito y reducir las probabilidades de fracaso.

Cuadro 51. Procesos de Gestión del Riesgo

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la Gestión de Riesgos		Dar Seguimiento y Control de los Riesgos	
		Identificar los Riesgos			
		Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos			
		Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos			
		Planificar Respuesta			

Fuente: El Autor.

11.1 PLANIFICAR LA GESTION DE RIESGOS

Establece cómo se planificarán y ejecutarán las actividades de identificación, análisis, respuesta y monitoreo de los riesgos.

Cuadro 52. Planificar la Gestión de Riesgos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la Gestión de Riesgos		Dar Seguimiento y Control de los Riesgos	
		Identificar los Riesgos			
		Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos			
		Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos			
		Planificar Respuesta			

Fuente: El Autor.

¹⁸PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 234-267 p.

11.1.1 Entradas:

1. Enunciado del alcance del Proyecto...Ver 4.1...
2. Plan de Gestión de los Costos...Ver 7.0...
3. Plan de Gestión del Cronograma...Ver 6.0...
4. Plan de Gestión de las comunicaciones...Ver 10.2...
5. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...

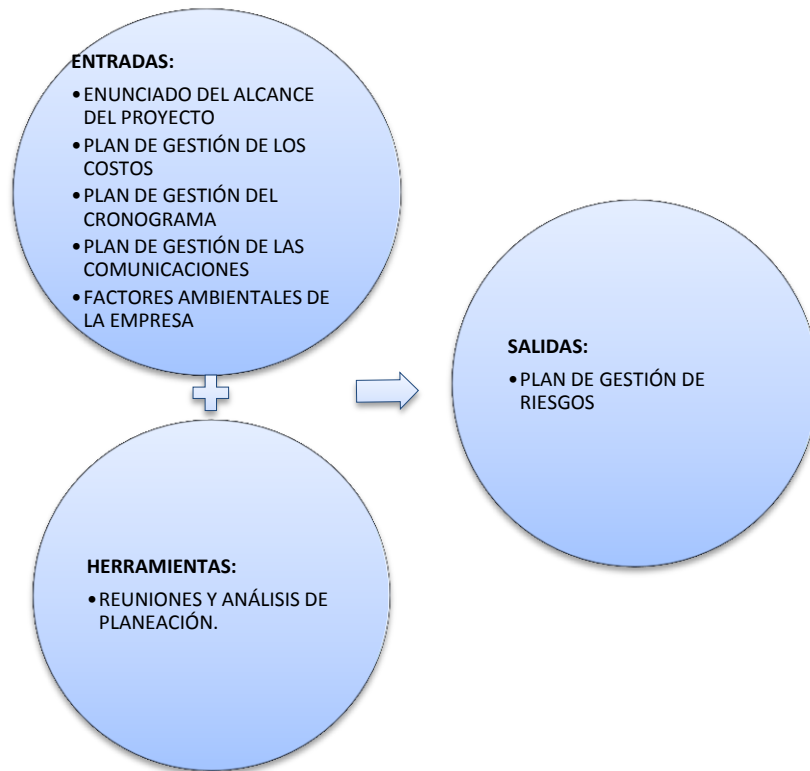
11.1.2 Herramientas y Técnicas:

1. Reuniones y análisis de planeación.

11.1.3 Salidas:

1. Plan de Gestión de Riesgos. Incluye:
 - ✓ Metodología a utilizar
 - ✓ Roles y responsabilidades del equipo de gestión de riesgos
 - ✓ Presupuesto para la gestión de riesgos
 - ✓ Las categorías de riesgo a utilizar
 - ✓ La periodicidad para realizar los procesos de riesgo durante el ciclo de vida del proyecto.
 - ✓ Las escalas de probabilidad e impacto y la matriz de riesgos
 - ✓ Los formatos de los informes.

11.1.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.2 IDENTIFICAR RIESGOS

Identificar los eventos riesgosos que pueden afectar el resultado del proyecto, de forma positiva o negativa. La identificación de los riesgos a menudo se realiza muchas veces durante el proyecto, a medida que éste avanza.

Cuadro 53. Identificar los Riesgos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos Identificar los Riesgos Realizar análisis cualitativo de riesgos Realizar análisis cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta		Dar seguimiento y control de los riesgos	

Fuente: El Autor.

11.2.1 Entradas:

1. Plan de Gestión de los Riesgos...Ver 11.1...
2. Estimación de los costos de las actividades...Ver 7.1...
3. Línea Base del Alcance...Ver 5.2....
4. Registro de los Interesados...Ver 10.1...
5. Plan de Gestión de los Costos...Ver 7.0...
6. Plan de gestión del cronograma...Ver 6.0...
7. Plan de gestión de la calidad...Ver 8.1...
8. Documentos del proyecto...Ver 4.3...
9. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...
10. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1...

11.2.2 Herramientas y Técnicas:

1. Revisiones de la Documentación. Verificar toda la documentación del proyecto que existe a la fecha.

2. Técnicas de Recopilación de Información. Lluvia de ideas, técnica Delphi, entrevistas a expertos, Identificación causa raíz.

El método Delphi¹⁹, cuyo nombre se inspira en el antiguo oráculo de Delphos, parece que fue ideado originalmente a comienzos de los años 50 en el seno del Centro de Investigación estadounidense RAND Corporation por Olaf Helmer y Theodore J. Gordon, como un instrumento para realizar predicciones sobre un caso de catástrofe nuclear. Desde entonces, ha sido utilizado frecuentemente como sistema para obtener información sobre el futuro. Linston y Turoff²⁰ definen la técnica Delphi como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo.

Una Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, a objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.

Por lo tanto, la capacidad de predicción de la Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos. Es decir, el método Delphi procede por medio de la interrogación a expertos con la ayuda de cuestionarios sucesivos, a fin de poner de manifiesto convergencias de opiniones y deducir eventuales consensos. La encuesta se lleva a cabo de una manera anónima (actualmente es habitual realizarla haciendo uso del correo electrónico o mediante cuestionarios web establecidos al efecto) para evitar los efectos de

¹⁹ LANDETA, Jon. (1999) El método Delphi. Una Técnica de previsión para la incertidumbre. Ariel. Barcelona y Godet, Michel. (1996) Manuel de Prospective Strategique. Dunod. Paris.


²⁰ LINSTONE, H., TUROFF, M. : « The Delphi Method. Techniques and Applications », Addison-Wesley, 1975, p.3

"líderes". El objetivo de los cuestionarios sucesivos, es "disminuir el espacio intercuartil precisando la mediana".

Las preguntas se refieren, por ejemplo, a las probabilidades de realización de hipótesis o de acontecimientos con relación al tema de estudio (que en nuestro caso sería el desarrollo futuro del sector que estamos analizando). La calidad de los resultados depende, sobre todo, del cuidado que se ponga en la elaboración del cuestionario y en la elección de los expertos consultados.

3. Listas de Control o *Checklist*. Un listado de categorías o riesgos proveniente de proyectos anteriores. Mediante este documento se verifica que la mayoría de los riesgos identificados en proyectos y situaciones similares hayan sido identificados.
4. Análisis de supuestos...Ver 5.2....
5. Técnicas de diagramación. Diagramas causa y efecto, diagrama de flujo, diagrama de causalidad.
6. Análisis FODA o DAFO. Fortalezas – Oportunidades – Debilidades – Amenazas. Ejemplo:

Figura.13Ejemplo Análisis FODA

Nombre del Proyecto:	<i>Desarrollo e Implementación del Sistema de Gestión Compras</i>	
Preparado por:	Percy Molina, Jefe de Proyecto	
Fecha:	27 de Junio del 2009	
Fortalezas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con una buena infraestructura. 2. Se cuenta con excelentes canales de comunicación con los usuarios. 3. El financiamiento del proyecto está completamente asegurado para su ejecución. 4. El equipo del proyecto tiene una reconocida experiencia y conocimiento los procesos de compras. 5. El equipo del proyecto cuenta con experiencia en las tecnologías de información requeridas por el usuario. 6. Se está planeando con bastante tiempo de anticipación y siguiendo las recomendación del P.M. 		
Debilidades:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El equipo de proyecto no cuenta con estándares. 2. El equipo de proyecto no tiene mucha experiencia en el desarrollo de sistemas en base al BPM. 3. Falta de línea de estabilidad laboral dentro de la compañía. 		
Oportunidades:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Atender nichos no cubiertos o mal atendidos hasta el momento (Gestión de los Requerimientos). 2. Adquisición de experiencia y competencias en desarrollo de procesos basados en BPM. 3. Mejorar la posición de liderazgo con un nuevo sistema de compras para el negocio de seguridad. 		
Amenazas:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El proveedor del Software BPM no cumpla con las fechas establecidas para la entrega. 2. El personal destinado al desarrollo del proyecto sea asignado a otras tareas. 3. Los costos de insumos suban por la crisis. 4. El personal de consultores requeridos para que brinden la asesoría en la estimación de tiempos, no asista a las reuniones de trabajo. 5. Cambios en el alcance del sistema que obedezcan a cambios en la estrategia empresarial de la empresa <i>Esvicsac</i>. 6. La línea dedicada de Internet se caiga. 		

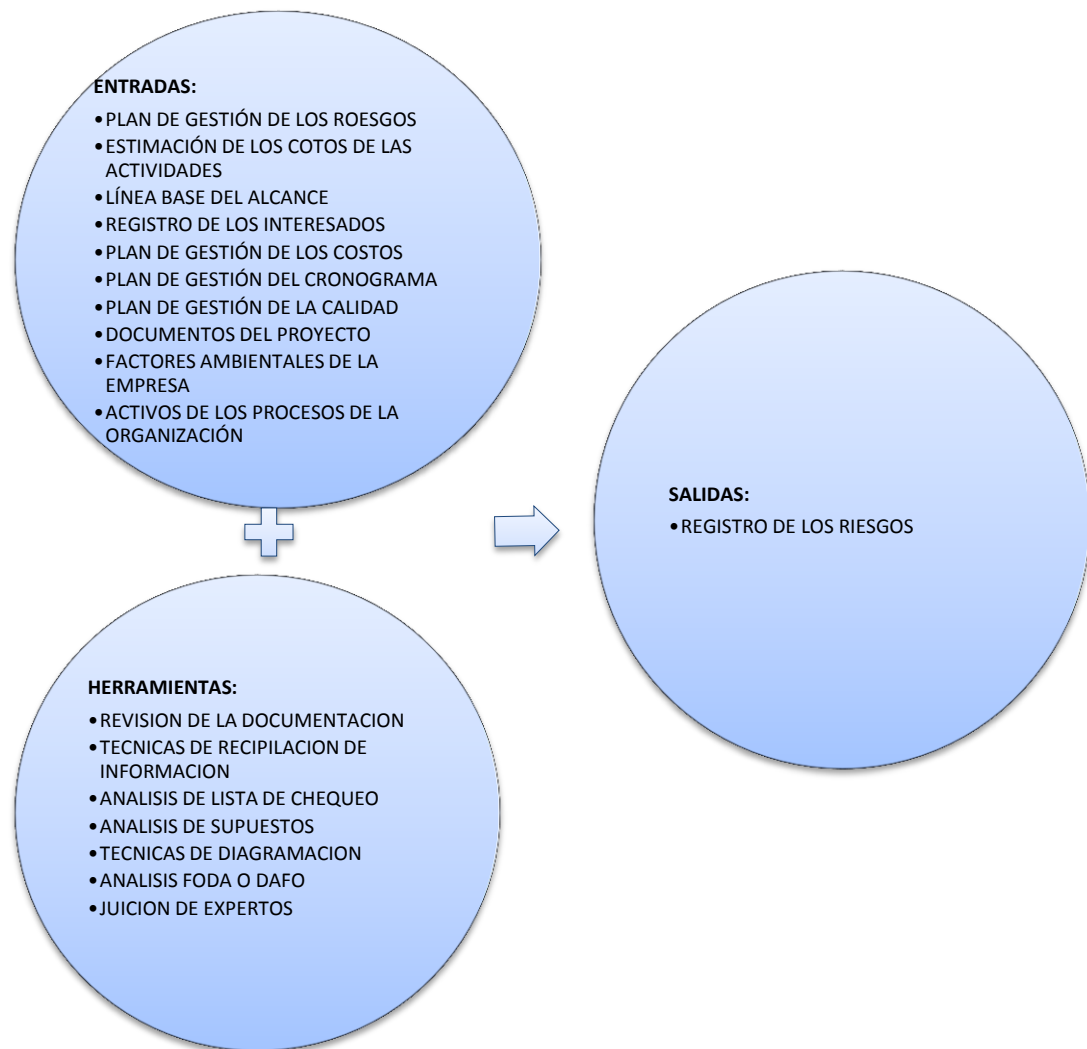
Fuente: http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2009/molina_np/html/sdx/molina_np-TH.3.html

7. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

11.2.3 Salidas:

1. Registro de los Riesgos. Documento que incluye los riesgos identificados, posibles respuestas, las causas y las categorías de los riesgos.

11.2.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.3 REALIZAR ANALISIS CUALITATIVO DE LOS RIESGOS

Evaluar cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados.

Cuadro 54. Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos Identificar los Riesgos Realizar análisis cualitativo de riesgos Realizar análisis cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta		Dar seguimiento y control de los riesgos	

Fuente: El Autor.

11.3.1 Entradas:

1. Registro de Riesgos...Ver 11.2...
2. Plan de Gestión de Riesgos...Ver 11.1...
3. Enunciado del alcance del proyecto...Ver 5.2...
4. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

11.3.2 Herramientas y Técnicas:

1. Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos. Probabilidad de ocurrencia de cada riesgo. La probabilidad se mide en una escala de riesgo. Por ejemplo en una escala de del 1 al 5, los riesgo que se asignan valores iguales o cercanos a 1 tiene pocas probabilidades de que ocurra. Pero por el contrario, si se asigna a un riesgo un valor igual o cercano a 5, se dice que existen altas probabilidades de que el riesgo se materialice.

Impacto es el posible efecto sobre los objetivos del proyecto como: Tiempo, costo, alcance, calidad. Incluyendo efectos positivos (oportunidades) y efectos negativos (amenazas). El impacto también se mide en una escala de cualitativa. Por ejemplo en una escala de del 1 al 5, los riesgo que se asignan valores iguales o cercanos a 1 tienen poco impacto sobre el proyecto, mientras que si se asigna a un riesgo un valor igual o cercano a 5, se dice el impacto ser alto.

Si se multiplican las asignaciones de probabilidad e impacto del proyecto se obtiene una medida del riesgo. Permitiendo establecer prioridades en los riesgos con productos probabilidad-impacto más elevados.

Figura.14 Ejemplo Matriz Impacto / Probabilidad

		Nivel de riesgos o Nivel de Severidad				
Probabilidad	Casi Certeza	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO	EXTREMO
	Muy Probable	BAJO	MODERADO	ALTO	ALTO	EXTREMO
	Posible	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO	ALTO
	Improbable	BAJO	BAJO	MODERADO	MODERADO	ALTO
	Rara	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	MODERADO
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		Impacto				

Fuente: <http://empresa-lider.blogspot.com/>

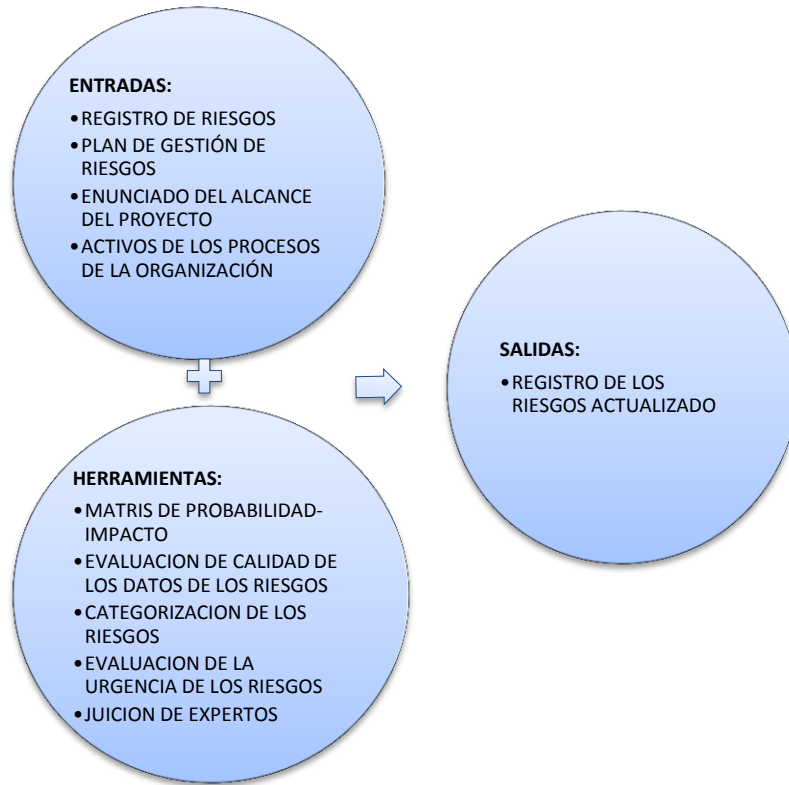
2. Evaluación de la Calidad de los Datos de Riesgos. Establecer la confiabilidad y calidad de la información usada para evaluar los riesgos.

3. Categorización de los Riesgos.
4. Evaluación de la urgencia de los riesgos. Son aquellos riesgos que no dan espera. La evaluación se realiza para enfocar esfuerzos en ellos.
5. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

11.3.3 Salidas:

1. Registro de los Riesgos actualizado con prioridades de cada riesgo, categorías, causas y urgencias.

11.3.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.4 REALIZAR ANALISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS

Cuadro 55. Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos		Dar seguimiento y control de los riesgos	
		Identificar los Riesgos			
		Realizar análisis cualitativo de riesgos			
		Realizar análisis cuantitativo de riesgos			
		Planificar Respuesta			

Fuente: El Autor.

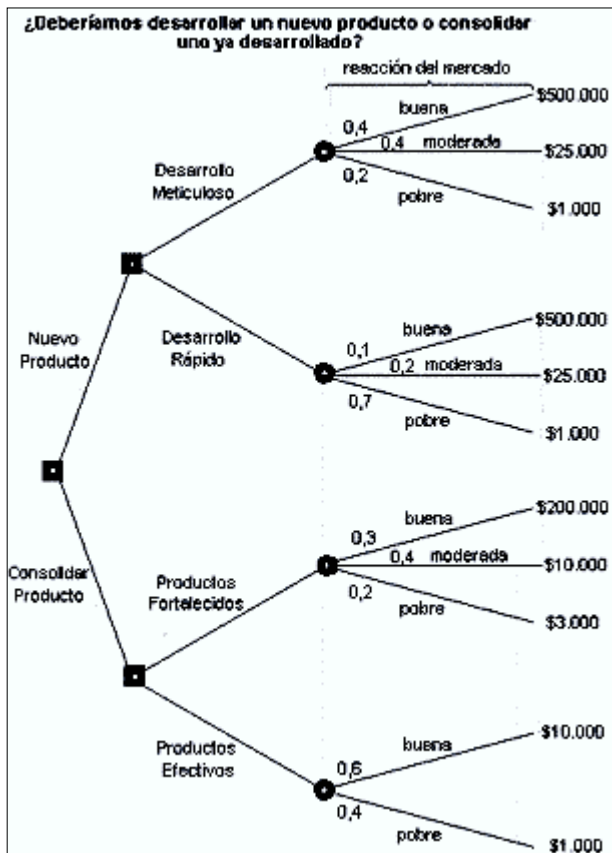
11.4.1 Entradas:

1. Registro de Riesgos...Ver 11.2...
2. Plan de Gestión de Riesgos...Ver 11.1...
3. Plan de Gestión de Costos...Ver 7.0...
4. Plan de Gestión del cronograma...Ver 6.0...
5. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

11.4.2 Herramientas y Técnicas:

1. Técnicas de Recopilación y Representación de datos. Entrevistas con expertos sobre la probabilidad e impacto de los riesgos identificados.
2. Modelado y Simulación. La más común es la técnica Montecarlo. Se aplica especialmente al cronograma del proyecto.
3. Análisis de sensibilidad. Para establecer el grado de sensibilidad del proyecto al riesgo.
4. Árbol de decisión. Describe las implicaciones de elegir un u otra alternativa.

Figura.15Ejemplo Árbol de Decisión



Fuente: <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/estrategia/toma-de-decisiones-tecnica-del-arbol.htm>

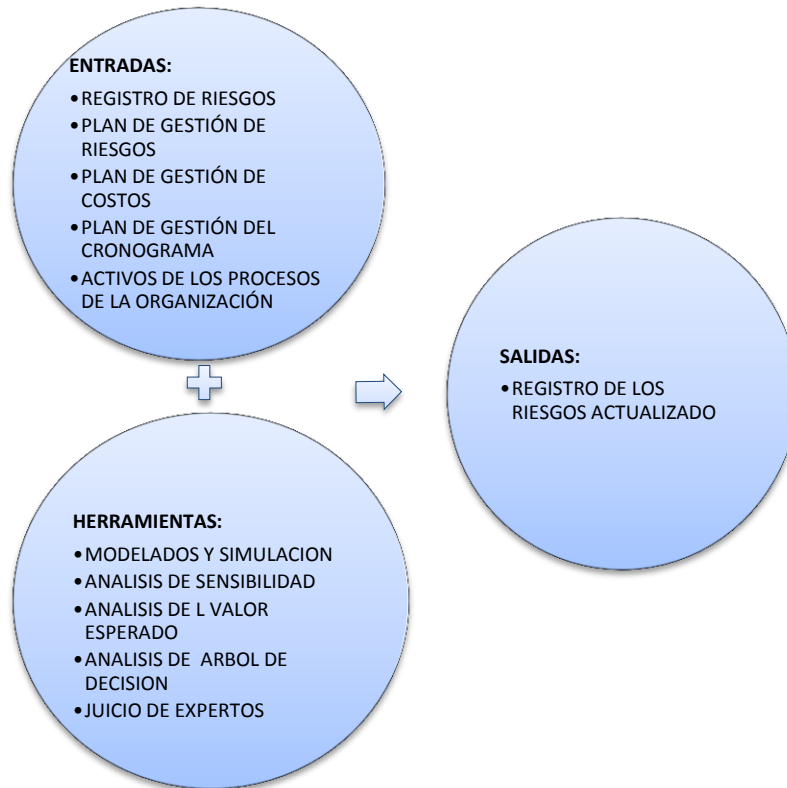
5. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

6. Análisis de valor monetario. Toma eventos inciertos y calcula un valor más probable.

11.4.3 Salidas:

1. Registro de Riesgos. Actualizaciones. Priorización e riesgos cuantificados, probabilidad de cumplir con los objetivos de tiempo y costos del proyecto y estimación de tendencias.

11.4.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.5 PLANIFICAR LA RESPUESRA A LOS RIESGOS

Desarrollar procedimientos y técnicas para mejorar las oportunidades y disminuir las amenazas que inciden sobre los objetivos del proyecto.

Cuadro 56. Planificar Respuesta

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos		Dar seguimiento y control de los riesgos	
		Identificar los Riesgos			
		Realizar análisis cualitativo de riesgos			
		Realizar análisis cuantitativo de riesgos			
		Planificar Respuesta			

Fuente: El Autor.

11.5.1 Entradas:

1. Registro de Riesgos...Ver 11.2...
2. Plan de Gestión de Riesgos...Ver 11.1...

11.5.2 Herramientas y Técnicas:

1. Estrategias para riesgos positivos y negativo:²¹

“**Explotar.** Esta estrategia puede seleccionarse para los riesgos con impactos positivos, cuando la organización desea asegurarse de que la oportunidad se haga realidad. Esta estrategia busca eliminar la incertidumbre asociada con un riesgo positivo particular, asegurando que la oportunidad definitivamente se concrete. Algunos ejemplos de explotación directa de las respuestas incluyen la asignación al proyecto de recursos más talentosos de la organización para reducir el tiempo hasta la conclusión o para ofrecer un costo menor que el planificado originalmente.

²¹PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). 4 Edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2008. p 259-260. ISBN: 978-1-933890-72-2

- **Compartir.** Compartir un riesgo positivo implica asignar todo o parte de la propiedad de la oportunidad a un tercero mejor capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto. Algunos ejemplos de acciones para compartir incluyen la formación de asociaciones de riesgo conjunto, equipos, empresas con finalidades especiales o uniones temporales de empresas, que pueden establecerse con el propósito expreso de tomar ventaja de la oportunidad, de modo que todas las partes se beneficien a partir de sus acciones.

- **Mejorar.** Esta estrategia se utiliza para aumentar la probabilidad y/o los impactos positivos de una oportunidad. La identificación y maximización de las fuerzas impulsoras clave de estos riesgos de impacto positivo pueden incrementar la probabilidad de ocurrencia. Algunos ejemplos de mejorar las oportunidades incluyen la adición de más recursos a una actividad para terminar más pronto.

- **Aceptar.** Aceptar una oportunidad consiste en tener la voluntad de tomar ventaja de ella si se presenta, pero sin buscarla de manera activa.”

2. Estrategias para riesgos negativos:

“**Evitar.** Evitar el riesgo implica cambiar el plan para la dirección del proyecto, a fin de eliminar por completo la amenaza. El director del proyecto también puede aislar

los objetivos del proyecto del impacto de los riesgos o cambiar el objetivo que se encuentra amenazado. Ejemplos de lo anterior son la ampliación del cronograma, el cambio de estrategia o la reducción del alcance. La estrategia de evasión más drástica consiste en anular por completo el proyecto. Algunos riesgos que surgen en etapas tempranas del proyecto pueden ser evitados aclarando los requisitos, obteniendo información, mejorando la comunicación o adquiriendo experiencia.

- **Transferir.** Transferir el riesgo requiere trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza, junto con la propiedad de la respuesta. La transferencia de un riesgo simplemente confiere a una tercera persona la responsabilidad de su gestión; no lo elimina. La transferencia de la responsabilidad de un riesgo es más efectiva cuando se trata de la exposición a riesgos financieros. Transferir el riesgo casi siempre implica el pago de una prima de riesgo a la parte que asume el riesgo. Las herramientas de transferencia pueden ser bastante diversas e incluyen, entre otras, el uso de seguros, garantías de cumplimiento, fianzas, certificados de garantía, etc. Pueden emplearse contratos para transferir a un tercero la responsabilidad de riesgos específicos. Por ejemplo, cuando un comprador dispone de capacidades que el vendedor no posee, puede ser prudente transferir contractualmente al comprador parte del trabajo junto con sus riesgos correspondientes. En muchos casos, el uso de un contrato de margen sobre el costo puede transferir el costo del riesgo al comprador, mientras que un contrato de precio fijo puede transferir el riesgo al vendedor.

- **Mitigar.** Mitigar el riesgo implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso. Adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto, a menudo es más efectivo que tratar de reparar el daño después de ocurrido el riesgo. Ejemplos de acciones tendientes a mitigar un riesgo son adoptar procesos menos complejos, efectuar más pruebas o seleccionar un proveedor más estable. Por ejemplo, la mitigación puede requerir la creación de un prototipo para reducir el riesgo de pasar de un modelo a escala de un proceso o producto a uno de tamaño real. Cuando no es posible reducir la probabilidad, una respuesta de mitigación puede abordar el impacto del riesgo, dirigiéndose a los vínculos que determinan su severidad. Por ejemplo, diseñar redundancia en un sistema puede permitir reducir el impacto causado por un fallo del componente original. “

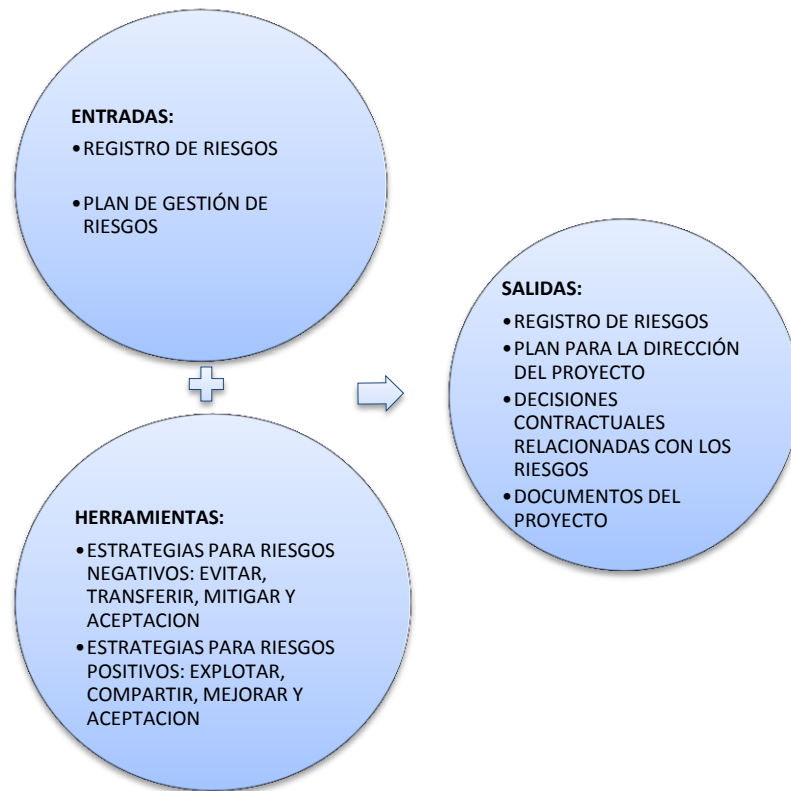
• **Aceptar.** Esta estrategia se adopta debido a que rara vez es posible eliminar todas las amenazas de un proyecto. Esta estrategia indica que el equipo del proyecto ha decidido no cambiar el plan para la dirección del proyecto para hacer frente a un riesgo, o no ha podido identificar ninguna otra estrategia de respuesta adecuada. Esta estrategia puede ser pasiva o activa. La aceptación pasiva no requiere ninguna acción, excepto documentar la estrategia, dejando que el equipo del proyecto aborde los riesgos conforme se presentan. La estrategia de aceptación activa más común consiste en establecer una reserva para contingencias, que incluya la cantidad de tiempo, medios financieros o recursos necesarios para abordar los riesgos.”

3. Estrategia de Respuesta para Contingencias. Respuestas diseñadas para ciertas circunstancias específicas.

11.5.3 Salidas:

1. Registro de Riesgos...Ver 11.2...
2. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.3...
3. Decisiones contractuales relacionadas con los Riesgos
4. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...

11.5.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.6 DAR SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS RIESGOS

Se recopila la información y se documentan los avances y evolución a través del tiempo. Se identifica el estado de cada uno de los riesgos. El control de los riesgos se refiere a la implementación de acciones correctivas.

Cuadro 57. Dar Seguimiento y Control de los Riesgos

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos Identificar los Riesgos Realizar análisis cualitativo de riesgos Realizar análisis cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta		Dar seguimiento y control de los riesgos	

Fuente: El Autor.

11.6.1 Entradas:

1. Registro de Riesgos...Ver 11.2...
2. Informes de desempeño...Ver 4.4...
3. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
4. Información del Rendimiento del Trabajo...Ver 4.3...

11.6.2 Herramientas y Técnicas:

1. Reevaluación de los riesgos. Identificación de nuevos riesgos y análisis cuantitativo y cualitativo continuo de los riesgos identificados
2. Auditorias. Establecer el nivel de efectividad de los planes de respuesta definidos.
3. Análisis de variación y de tendencia...Ver 7.3...
4. Análisis de Reserva...Ver 6.4...

5. Reuniones sobre el estado de la situación.

11.6.3 Salidas:

1. Registro de los Riesgos...Ver 11.2...

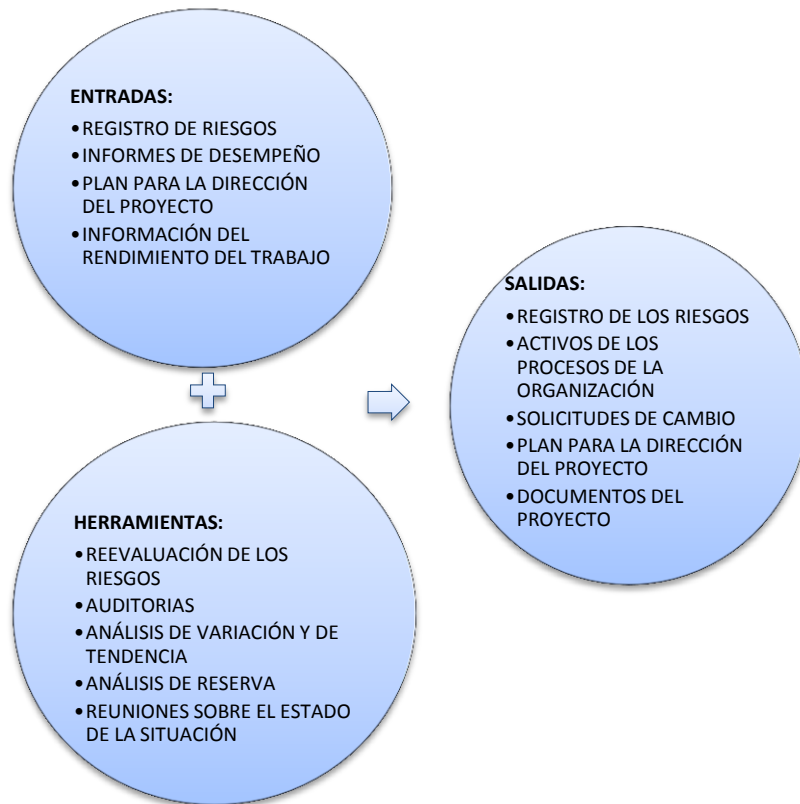
2. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

3. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...

4. Plan para la dirección del Proyecto...Ver 4.3...

5. Documentos del Proyecto...Ver 4.3...

11.6.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor.

11.7 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Mitigar es una técnica de:
 - A. Discusiones
 - B. Riesgos positivos (Oportunidades)
 - C. Riesgos negativos (Amenazas)
 - D. Oportunidades y Amenazas

2. ¿Qué probabilidad hay de de obtener el numero 4 al menos una vez en dos tiros de un dado convencional?
 - A. $11/36$
 - B. $1/2$
 - C. $1/6$
 - D. No hay suficiente información

3. Si usted como Director de un proyecto de energía renovable, solicita al equipo tomar medidas correctivas frente al riesgo de que colapse la planta 'por falta de insumos de procedencia natural, ¿usted en qué proceso se encuentra?
 - A. Identificar Riesgos
 - B. Realizar Análisis cuantitativo

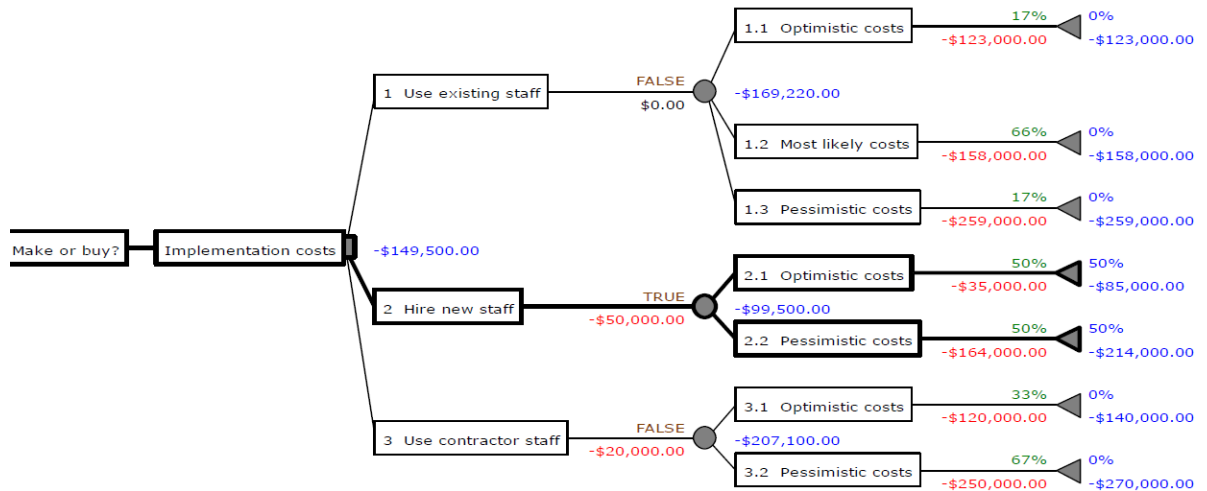
- C. Realizar Análisis cualitativo
 - D. Dar seguimiento y Control al Riesgo
4. La gestión de análisis de Riesgos, ¿tiene procesos en?
- A. Iniciación y Ejecución
 - B. Planeación y Ejecución
 - C. Planeación y Monitoreo y Control
 - D. Iniciación, Planeación, Ejecución y Monitoreo y Control
5. Esta técnica permite establecer prioridades y definir en cual riesgo se deben enfocar los esfuerzos de forma prioritaria:
- A. Modelado y Simulación
 - B. Matriz Probabilidad / Impacto
 - C. Técnica Montecarlo
 - D. Análisis de Árbol de decisión
6. Si el equipo del proyecto se encuentra realizando un análisis FADO, ¿En qué proceso se encuentran?
- A. Identificar Riesgos
 - B. Planificar la Gestión de Riesgos
 - C. Realizar Análisis Cualitativo de los Riesgos
 - D. Planificar la Respuesta a los Riesgos
7. El listado de riesgos de un proyecto de automatización de pozos petroleros, se obtiene de cuál de los siguientes procesos de Gestión de Riesgo:
- A. Planificación de la gestión de Riesgos e Identificación, de Riesgos

- B. Análisis Cualitativo
- C. Análisis Cuantitativo e Identificación de Riesgos
- D. Identificación y Monitoreo y Control de Riesgos

8. Identificar los riesgos se realiza en el Grupo de Procesos de:

- A. Planeación
- B. Iniciación
- C. Ejecución
- D. Monitoreo y Control

9. Cual técnica es usada en el siguiente esquema:



- A. Método Delphi
- B. Espina de Pescado
- C. Árbol de decisión
- D. Transferir

10. La lluvia de ideas es una técnica de:

- A. Modelado y Simulación

- B. Análisis de Tres que
- C. Juicio de expertos y Análisis de sensibilidad
- D. Recopilación y Representación de datos.

11.8 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LOS RIESGOS

1. RESPUESTA CORRECTA C

Mitigar es una respuesta a un riesgo fallido, el cual hace parte de las herramientas y técnicas del proceso Planificar la Respuesta a los Riesgos. Mitigar se refiere a reducir la probabilidad y/o el impacto de un riesgo adverso a un estado aceptable.

2. RESPUESTA CORRECTA A

La probabilidad es la suma de $P1 + P2 - (P1+P2) = 1/6 + 1/6 - (1/6 \times 1/6) = 11/36$

3. RESPUESTA CORRECTA C

Control de riesgo se refiere a implementación de acciones correctivas durante la ejecución de un proyecto.

4. RESPUESTA CORRECTA C

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos Identificar los Riesgos Realizar análisis cualitativo de riesgos Realizar análisis cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta		Dar seguimiento y control de los riesgos	

5. RESPUESTA CORRECTA B

Mediante esta técnica al relacionar la probabilidad con el impacto se identifican los riesgos principales del proyecto.

6. RESPUESTA CORRECTA A

El análisis FADO o Formalezas, Amenazas, Debilidades y Oportunidades, es utilizado para identificar los factores más importantes que generan riesgos en el proyecto.

7. RESPUESTA CORRECTA A

Los riesgos de un proyecto se enlistan en el proceso Identificación de Riesgos y se actualizan en el proceso Monitoreo y Control de Riesgos

8. RESPUESTA CORRECTA A

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Riesgo		Planificar la gestión de riesgos Identificar los Riesgos Realizar análisis cualitativo de riesgos Realizar análisis cuantitativo de riesgos Planificar Respuesta		Dar seguimiento y control de los riesgos	

9. RESPUESTA CORRECTA C

El árbol de decisión es un diagrama que describe las implicaciones de elegir una u otra alternativa.

10. RESPUESTA CORRECTA D

Pertenece a la técnica de recopilación de información.

CAPITULO 12: GESTION DE LAS ADQUISICIONES²²

Es el grupo de procesos encaminados a obtener bienes y servicios desde fuera de la organización.

Cuadro 58. Procesos de la Gestión de las Comunicaciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

Fuente: El Autor.

12.1 PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES

Identifica qué componentes del proyecto deben ser adquiridos y no producidos de forma interna. Se analiza además cual es el tipo de contrato más conveniente para cada caso particular. Se realiza la documentación necesaria para el proceso de adquisiciones y se definen los criterios sobre la selección de proveedores.

Cuadro 59. Planificar las Adquisiciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

Fuente: El Autor.

12.1.1. Entradas:

1. Línea Base del Alcance...Ver 5.3...

²² PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Op. Cit., 267-291 p.

2. Documentación de Requisitos...Ver 5.1...
3. Acuerdos del equipo
4. Registro de riesgos...Ver 11.2...
5. Decisiones contractuales relacionadas con los riesgos...Ver 11.5...
6. Requisitos de Recursos para las actividades...Ver 6.3...
7. Cronograma del Proyecto...Ver 6.5...
8. Costos estimados de las Actividades...Ver 7.1...
9. Línea Base de desempeño de los Costos...Ver 7.2...
10. Factores Ambientales de la Empresa...Ver 4.1...
11. Activos de los Procesos de la Organización...Ver 4.1.

12.1.2. Herramientas y Técnicas:

1. Análisis de hacer o comprar. Establecer qué productos o servicios se realizarán dentro de la organización y cuáles se van a adquirir.
2. Juicio de Expertos...Ver 4.1...

3. Tipos de contrato. El tipo de contrato requerido para una adquisición específica se determina buscando una distribución razonable del riesgo entre las partes. Otros aspectos son determinantes en la selección del tipo de contrato como

- ✓ Estado de definición del alcance del proyecto,
- ✓ Nivel de cambios esperados
- ✓ Nivel de experiencia contractual del comprador con proveedores.

Los tipos de contrato son:

Precio Fijo o de Sumas Globales. El precio total del contrato es acordado entre las partes. Se utiliza cuando está claramente definido el alcance y las partes conocen minuciosamente el proyecto.

Hay tres tipos de contrato de precio fijo:

- i. Contrato de Precio Fijo Cerrado (FFP). El precio es fijo y no tiene provisión para costos o excesos de desempeño. El riesgo lo asume el vendedor.
- ii. Contrato de precio fijo más honorarios con incentivos (FPIF). El precio es fijo, con un valor adicional como incentivo por alcance de metas.
- iii. Precio fijo con ajuste económico de precio (FP-EPA). Se utiliza en contratos sensibles a cambio de tasa de interés, divisa, índice de precios del consumidor, ajustes salariales, ajustes de costo de vida y demás indicadores.

Contratos de Costos Reembolsables. Hay dos tipos:

- i. Contrato de Costos más honorarios fijos (CPFF). Al vendedor se le reembolsan los costos permitidos y además recibe un honorario fijo calculado a partir de los costos estimados del proyecto
- ii. Contrato de Costo más Honorarios con Incentivos (CPIF). El vendedor recibe los costos autorizados más incentivos por cumplimiento de metas.

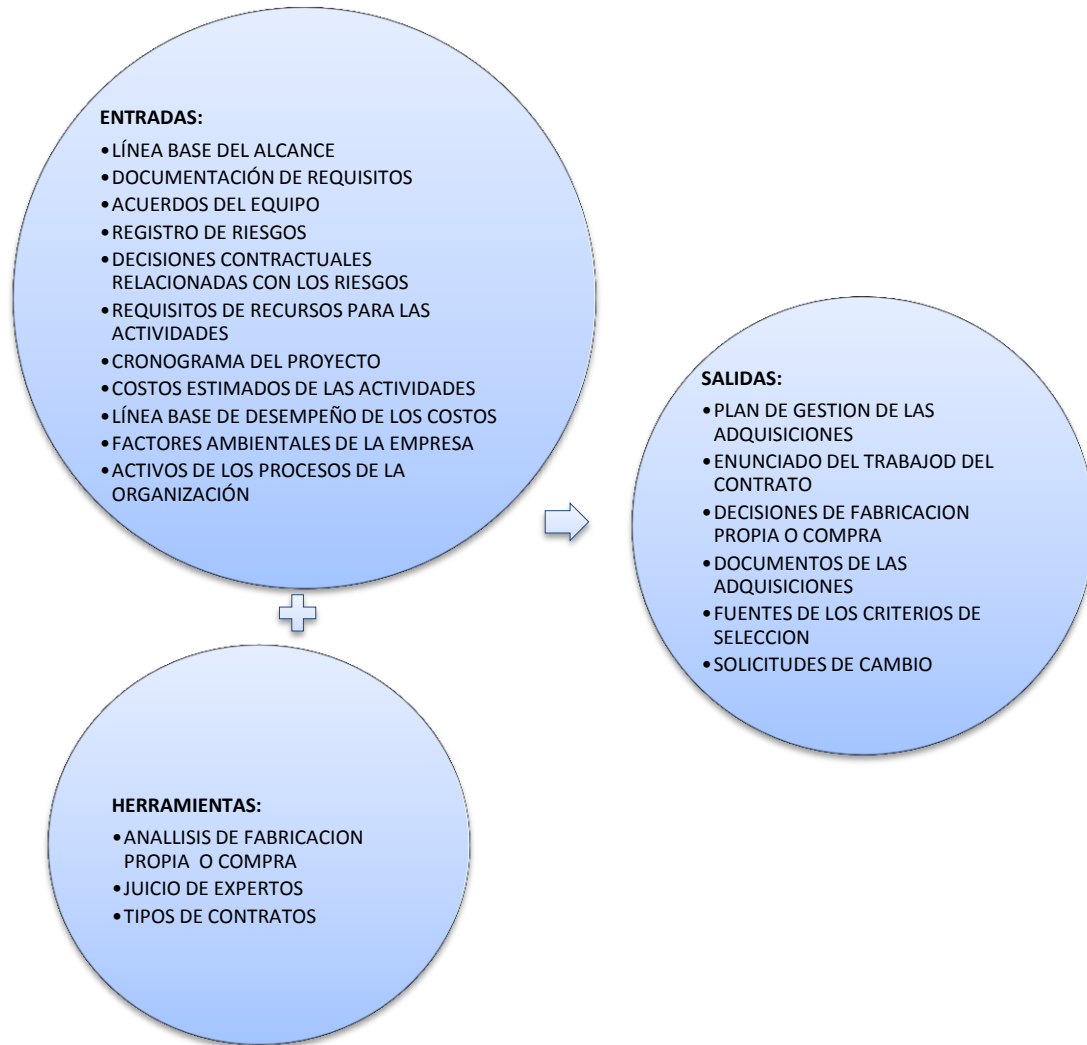
Contratos por tiempo y materiales. Los contratos por tiempo y materiales son un tipo híbrido de acuerdo contractual que contiene aspectos tanto de los contratos de costos reembolsables como de los contratos de precio fijo. A menudo, se les utiliza para aumentar personal, la adquisición de expertos y cualquier tipo de apoyo externo cuando no es posible establecer con rapidez un enunciado preciso del trabajo. Se utiliza cuando el alcance no está claramente definido, el comprador requiere más control y cuando se requiere iniciar el proyecto de forma inmediata.

12.1.3 Salidas:

1. Plan de gestión de las Adquisiciones. Establece la manera como serán gestionadas las adquisiciones.
2. Enunciado del trabajo del contrato. Son los términos de referencia del contrato que permiten a los vendedores realizar la oferta.
3. Documentos de las decisiones de fabricación propia o compra.
4. Documentos de las adquisiciones.
5. Documentos de los criterios de selección.

6. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...

12.1.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor

12.2 EFECTUAR LAS ADQUISICIONES

Es ejecutar el plan de gestión de las adquisiciones, seleccionando un vendedor para posteriormente mantener un vínculo contractual.

Cuadro 60. Ejecutar Adquisiciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

12.2.1 Entradas:

1. Plan para la dirección del proyecto...Ver 4.2...
2. Documentos de las adquisiciones...12.1...
3. Fuentes de criterios de selección
4. Lista de vendedores calificados
5. Propuestas de los vendedores
6. Documentos del proyecto...Ver 4.3...
7. Decisiones de fabricación propia o compra...Ver 12.1...
8. Acuerdos de equipo...Ver 12.1...
9. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...

12.2.2. Herramientas y Técnicas:

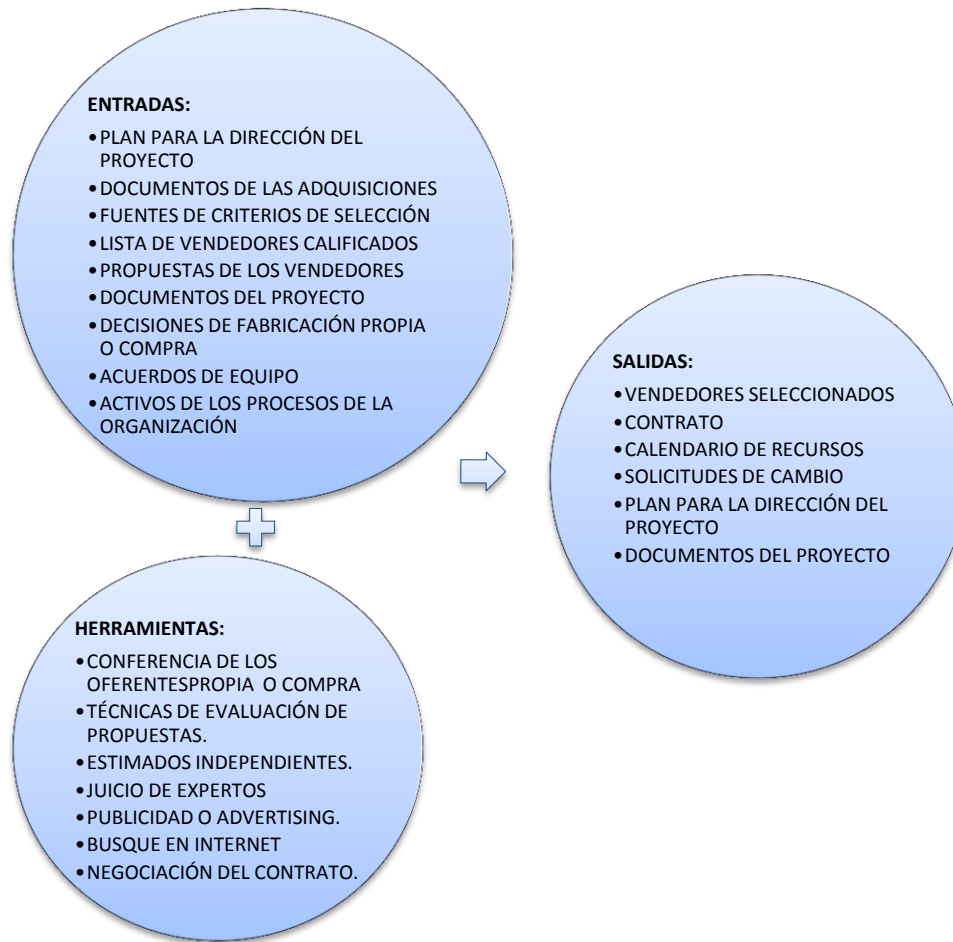
1. Conferencia de los oferentes
2. Técnicas de evaluación de propuestas.
 - i. Sistemas de selección.
 - ii. Sistemas de ponderación. Asignar un valor a cada criterio de selección

3. Estimados independientes.
4. Juicio de expertos...Ver 4.1...
5. Publicidad o *advertising*.
6. Busque en Internet
7. Negociación del contrato.

12.2.3 Salidas:

1. Vendedores seleccionados
2. Contrato
3. Calendario de recursos
4. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...
5. Plan para la dirección del proyecto...Ver 4.2...
6. Documentos del proyecto...Ver 4.3

12.2.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor

12.3 ADMINISTRAR LAS ADQUISICIONES

Es el proceso donde el comprador y el vendedor revisan el contrato y los resultados del trabajo para garantizar que los resultados coinciden con el contrato.

Cuadro 61. Administrar Adquisiciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

Fuente: El Autor

12.3.1 Entradas:

1. Documentos del proyecto...Ver 4.3...
2. Plan para la Dirección del Proyecto...Ver 4.2...
3. Contrato...Ver 12.2...
4. Reportes de desempeño...Ver 4.4...
5. Solicitudes de cambio aprobadas...Ver 11.5...
6. Información de desempeño del proyecto...Ver 4.3...

12.3.2 Herramientas y técnicas:

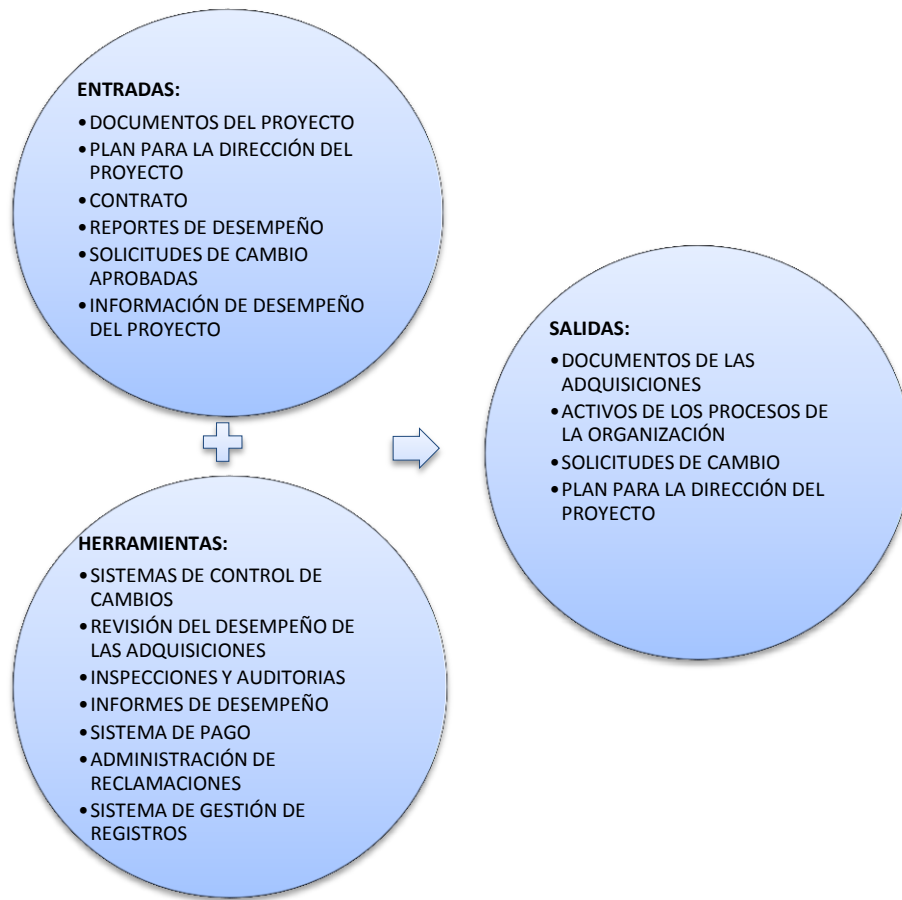
1. Sistemas de control de cambios. Describe los procedimientos de la manera como el contrato puede ser modificado.
2. Revisión del desempeño de las adquisiciones. Revisión periódica realizada por el comprador del desempeño del vendedor.
3. Inspecciones y auditorias. Se centra en el producto y su conformidad con las especificaciones.
4. Informes de desempeño. Presentación de informes sobre el nivel de efectividad del vendedor frente al plan establecido.

5. Sistema de pago. Son revisiones y aprobaciones de pagos de acuerdo con el avance del proyecto, a medida que el vendedor finaliza los entregables.
6. Administración de Reclamaciones. Las controversias deben ser gestionadas y resueltas.
7. Sistema de gestión de registros. Registro de todas la comunicaciones que pueden ser relevantes para el proyecto.

12.3.3 Salidas:

1. Documentos de las adquisiciones...Ver 12.1...
2. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.1...
3. Solicitudes de cambio...Ver 4.3...
4. Plan para la dirección del proyecto...Ver 4.2...

12.3.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor

12.4 CERRAR LAS AQUISICIONES

En este proceso se completa la relación contractual entre el vendedor y el comprador. Se verifica que los bienes y servicios entregados cumplan con los términos contractuales.

Cuadro 62. Cerrar Adquisiciones

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

Fuente: El Autor

12.4.1 Entradas:

1. Plan para la dirección del proyecto
2. Documentación de las adquisiciones

12.4.2 Herramientas y técnicas:

1. Auditoria de las adquisiciones. Obtener lecciones aprendidas desde la óptica contractual.
2. Solución negociada. Se utiliza la negociación para el cierre definitivo del contrato y la resolución de incidentes del mismo.
3. Sistema de gestión de riesgos. Los documentos del contrato deben ser archivados para consultas futuras. En algunos casos las empresas los archivan para alimentar el sistema de gestión de riesgos con esta información

12.4.3 Salidas:

1. Cierre de Adquisiciones.
2. Activos de los procesos de la organización...Ver 4.2...

12.4.4 Grafico Resumen del Proceso:



Fuente: El Autor

12.5 PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Un contrato CPFF corre tiene las siguientes características:
 - A. Tiene un costo fijo
 - B. Tiene un costo fijo más honorarios con incentivos
 - C. Es un contrato con costos reembolsables más honorarios fijos
 - D. Es un contrato con costos reembolsables más honorarios con incentivos

2. Usted es director de un proyecto de perforación de pozos petroleros. La empresa no cuenta con suficientes recursos para intervenir los pozos que se requieren perforar de forma simultánea, así que decide contratar los servicios de algunas multinacionales especializadas Drilling. La forma más efectiva de mitigar el riesgo en este caso es:
 - A. Verificar el costo
 - B. El contrato
 - C. Documentos de los procesos de selección
 - D. Solicitud de propuesta

3. Mediante el siguiente tipo de contrato se trasladan la mayoría de los riesgos al vendedor:
 - A. Precio fijo
 - B. Gastos reembolsables

- C. Libro Abierto
 - D. Tiempo y materiales
4. El proceso de Gestión de las Adquisiciones se desarrolla en los siguientes grupos de procesos:
- A. Iniciación, Planeación y Ejecución
 - B. Planeación, Monitoreo y Control y Cierre
 - C. Planeación y Ejecución
 - D. Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre
5. Si algún integrante del departamento de contratación está preocupado por la publicación de las ofertas mediante anuncios de prensa, dicho integrante se encuentra enfocado en el proceso de:
- A. Planificar las Adquisiciones
 - B. Efectuar las Adquisiciones
 - C. Administrar las Adquisiciones
 - D. Diversificar las Adquisiciones
6. El análisis Hacer o Comprar es una herramienta utilizada en el proceso de:
- A. Planificar las Adquisiciones
 - B. Efectuar las Adquisiciones
 - C. Administrar las Adquisiciones
 - D. Cerrar las Adquisiciones
7. Usted está evaluando propuestas de oferentes de un proyecto de construcción de una planta de inyección de agua. En qué proceso se encuentra:

- A. Planificar las Adquisiciones
 - B. Efectuar las Adquisiciones
 - C. Administrar las Adquisiciones
 - D. Cerrar las Adquisiciones
8. En un proceso de negociación entre comprador y vendedor, el principio fundamental debe ser:
- A. Satisfacer las necesidades del cliente
 - B. Gana-Gana
 - C. El precio
 - D. El tipo de contrato
9. Las reclamaciones de los contratos deben:
- A. Evadirse
 - B. Documentarse y Gestionarse
 - C. Impedirse
 - D. Judicializarse
10. ¿Las conferencias de oferentes es una herramienta utilizada en cuál de los siguientes procesos?
- A. Planificar las Adquisiciones
 - B. Efectuar las Adquisiciones
 - C. Administrar las Adquisiciones
 - D. Cerrar las Adquisiciones

12.6 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

1. RESPUESTA CORRECTA C

Un contrato CPFF, es un contrato de costos reembolsables en el cual al vendedor se le reembolsan los costos permitidos por realizar el trabajo del contrato y recibe un honorario fijo calculado como un porcentaje de los costos estimados del proyecto. El honorario fijo no varía con los costos reales.

2. RESPUESTA CORRECTA B

A través del contrato, se distribuyen los riesgos entre el comprador y el vendedor.

3. RESPUESTA CORRECTA A

En el contrato de precio fijo, el riesgo se traslada al vendedor, teniendo en cuenta que al pactar al inicio del contrato un precio fijo, los riesgos son asumidos en mayor medida por el vendedor

4. RESPUESTA CORRECTA D

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

5. RESPUESTA CORRECTA B

La Publicidad o Advertising es una herramienta del proceso Ejecutar las Adquisiciones. D no es un proceso de ninguna área del conocimiento.

6. RESPUESTA CORRECTA A

Es una herramienta utilizada durante el proceso de Planificar las Adquisiciones para establecer qué productos o servicios se desarrollan al interior de la organización o el proyecto, y cuales se adquieren desde fuera.

7. RESPUESTA CORRECTA B

Las propuestas son traídas a este proceso para ser ponderadas, calificadas y evaluadas de acuerdo con los criterios de selección.

8. RESPUESTA CORRECTA B

La gana-gana es el principio fundamental de negociación. De esta manera se sincronizan las necesidades del vendedor con las del comprador.

9. RESPUESTA CORRECTA B

Las reclamaciones pueden surgir en el desarrollo del contrato debido al alcance, impacto de cambios e interpretaciones sin resolver entre las partes del contrato. Estas documentaciones deben documentarse y gestionarse

10. RESPUESTA CORRECTA B

Es una herramienta utilizada en el proceso Efectuar las Adquisiciones. Las conferencias a oferentes son reuniones previas a la presentación de las propuestas con los participantes, El objetivo es aclarar inquietudes y aclarar el alcance del contrato. Todos los vendedores o participantes deben estar en igualdad de condiciones.

CAPITULO 13: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

A partir del 31 de Agosto de 2011, el dominio del tema de responsabilidad profesional se incorporó en los cinco dominios mostrados en el cuadro No 1 del presente documento. Como lo menciona CROWE “La filosofía de la responsabilidad profesional, es que el Director de Proyectos debe actuar como líder para resolver los problemas de forma directa, debe actuar con ética y legalmente, y debe ser abierto y frontal”²³.

A continuación se presenta el Código de ética y responsabilidad profesional del PMI, vigente a Octubre de 2011.

CODIGO DE ETICA Y RESPONSABILIDAD PROFESIONAL (Fuente: PMI)

CAPÍTULO 1. VISIÓN Y APLICACIÓN

1.1 Visión y Propósito

Como profesionales de la dirección de proyectos, nos comprometemos a actuar de manera correcta y honorable. Nos fijamos un alto nivel de exigencia, que aspiramos alcanzar en todos los aspectos de nuestras vidas: en el trabajo, en el hogar y al servicio de nuestra profesión.

El presente Código de Ética y Conducta Profesional describe las expectativas que depositamos en nosotros mismos y en nuestros colegas profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos. Enuncia con claridad los ideales a los que aspiramos, así como los comportamientos que son obligatorios en nuestro desempeño como profesionales y voluntarios.

²³ CROWE, Op. cit.,p 455

El propósito de este Código es infundir confianza en el ámbito de la dirección de proyectos y ayudar a las personas a ser mejores profesionales. Para ello, establecemos el marco para entender los comportamientos apropiados en la profesión. Creemos que la credibilidad y reputación de la dirección de proyectos como profesión se forjan sobre la base de la conducta colectiva de cada profesional.

Creemos que podemos potenciar nuestra profesión, tanto de manera individual como colectiva, mediante la adopción de este Código de Ética y Conducta Profesional. Creemos, asimismo, que este Código nos ayudará a tomar decisiones sensatas, en particular al enfrentar situaciones difíciles en las que quizás se nos pida que comprometamos nuestra integridad o nuestros valores.

Esperamos que este Código de Ética y Conducta Profesional sea el punto de partida para que otras personas analicen, deliberen y escriban sobre ética y valores. Además, esperamos que este Código sirva en última instancia para sentar las bases de nuestra profesión y su desarrollo.

1.2 Personas a quienes se aplica el Código

El Código de Ética y Conducta Profesional se aplica a:

1.2.1 Todos los miembros del PMI

1.2.2 Personas que no son miembros del PMI pero que cumplen con uno o más de los siguientes criterios:

- 1. No son miembros pero poseen una certificación del PMI*
- 2. No son miembros pero envían solicitud para iniciar un proceso de certificación del PMI*
- 3. No son miembros pero colaboran con el PMI en carácter de voluntarios*

1.3 Estructura del Código

El Código de Ética y Conducta Profesional se divide en secciones que contienen normas de conducta que se corresponden con los cuatro valores identificados como los más

importantes para la comunidad de la dirección de proyectos. Algunas secciones de este Código incluyen comentarios. Los comentarios no son partes obligatorias del Código, pero brindan ejemplos y aclaraciones. Por último, en la parte final de la norma se presenta un glosario. El glosario define palabras y frases utilizadas en el Código. Para facilitar la búsqueda, los términos definidos en el glosario aparecen subrayados en el texto del Código.

1.4 Valores que sustentan este Código

Se solicitó a profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos que identificaran los valores que conformaban el fundamento de su toma de decisiones y que guiaron sus actos. Los valores que la comunidad global de la dirección de proyectos definió como más importantes fueron: Responsabilidad, respeto, equidad y honestidad. Este Código se sustenta en estos cuatro valores.

1.5 Conductas obligatorias e ideales

Cada sección del Código de Ética y Conducta Profesional incluye normas obligatorias y normas que constituyen un ideal. Las normas ideales describen la conducta que nos esforzamos por mantener como profesionales. Si bien el cumplimiento de estas normas no se puede medir fácilmente, comportarnos de conformidad con las mismas es una expectativa que albergamos paranosotros mismos como profesionales; no se trata de una opción.

Las normas obligatorias establecen requisitos en firme y, en algunos casos, limitan o prohíben determinados comportamientos por parte de los profesionales. Aquellos profesionales que no se comporten de conformidad con estas normas estarán sujetos a procedimientos disciplinarios anteel Comité de Ética del PMI.

CAPÍTULO 2. RESPONSABILIDAD

2.1 Descripción de Responsabilidad

Por responsabilidad se hace referencia a nuestra obligación de hacernos cargo de las decisiones que tomamos y de las que no tomamos, de las medidas que tomamos y de las que no, y de las consecuencias que resultan.

2.2 Responsabilidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

2.2.1 Tomamos decisiones y medidas basándonos en lo que mejor conviene a los intereses de la sociedad, la seguridad pública y el medio ambiente.

2.2.2 Únicamente aceptamos aquellas asignaciones que se condicen con nuestros antecedentes, experiencia, habilidades y preparación profesional.

2.2.3 Cumplimos los compromisos que asumimos: hacemos lo que decimos que vamos a hacer.

2.2.4 Cuando cometemos errores u omisiones, nos responsabilizamos por ellos y los corregimos de inmediato. Cuando descubrimos errores u omisiones realizados por terceros, los comunicamos de inmediato al organismo pertinente. Nos hacemos responsables por cualquier problema que se origine a raíz de nuestros errores u omisiones, y de las consecuencias que de ellos resulten.

2.2.5 Protegemos la información confidencial o de propiedad exclusiva que se nos haya confiado.

2.2.6 Ratificamos este Código y asumimos la responsabilidad de su cumplimiento.

2.3 Responsabilidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

Normativas y requisitos legales

2.3.1 Nos informamos acerca de las políticas, reglas, normativas y leyes que rigen nuestras actividades laborales, profesionales y voluntarias, y las respetamos

2.3.2 Denunciamos las conductas ilegales o contrarias a la ética ante la dirección correspondiente y, si fuera necesario, ante las personas afectadas por dicha conducta.

Denuncias éticas

2.3.3 Informamos al organismo pertinente sobre las violaciones al presente Código, a fin de que se expida al respecto.

2.3.4 Únicamente presentamos denuncias éticas cuando se fundan en hechos.

2.3.5 Llevamos adelante acciones disciplinarias contra cualquier persona que tome represalias contra otra que formule inquietudes de índole ética.

CAPÍTULO 3. RESPETO

3.1 Descripción de Respeto

Respeto es nuestro deber de demostrar consideración por nosotros mismos, los demás y los recursos que nos fueron confiados. Estos últimos pueden incluir personas, dinero, reputación, seguridad de otras personas y recursos naturales o medioambientales.

Un ambiente de respeto genera confianza y excelencia en el desempeño al fomentar la cooperación mutua: un ambiente en el que se promueve y valora la diversidad de perspectivas y opiniones.

3.2 Respeto: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

3.2.1 Nos informamos sobre las normas y costumbres de los demás, y evitamos involucrarnos en comportamientos que ellos podrían considerar irrespetuosos.

3.2.2 Escuchamos los puntos de vista de los demás y procuramos comprenderlos.

3.2.3 Nos dirigimos directamente a aquellas personas con quienes tenemos un conflicto o desacuerdo.

3.2.4 Nos comportamos de manera profesional, incluso cuando no somos correspondidos de la misma forma.

3.3 Respeto: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

3.3.1 Negociamos de buena fe.

3.3.2 No nos aprovechamos de nuestra experiencia o posición para influir en las decisiones o los actos de otras personas a fin de obtener beneficios personales a costa de ellas.

3.3.3 No actuamos de manera abusiva frente a otras personas.

3.3.4 Respetamos los derechos de propiedad de los demás.

CAPÍTULO 4. EQUIDAD

4.1 Descripción de Equidad

Equidad se refiere a nuestro deber de tomar decisiones y actuar de manera imparcial y objetiva. Nuestra conducta no debe presentar intereses personales en conflicto, prejuicios ni favoritismos.

4.2 Equidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

4.2.1 Demostramos transparencia en nuestro proceso de toma de decisiones.

4.2.2 Revisamos constantemente nuestros criterios de imparcialidad y objetividad, y realizamos las acciones correctivas pertinentes.

4.2.3 Brindamos acceso equitativo a la información a quienes están autorizados a contar con dicha información.

4.2.4 Procuramos que haya igualdad de acceso a oportunidades para aquellos candidatos que sean idóneos.

4.3 Equidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

Situaciones de conflicto de intereses:

4.3.1 Revelamos de manera íntegra y proactiva a los interesados pertinentes cualquier conflicto de intereses potencial o real.

4.3.2 Cuando nos damos cuenta de que estamos frente a un conflicto de intereses real o potencial, nos abstenemos de participar en el proceso de toma de decisiones o de intentar influir de otro modo en los resultados, excepto o hasta que: hayamos revelado íntegramente la situación a los interesados afectados, contemos con un plan de mitigación aprobado y hayamos obtenido el consentimiento de los interesados para proceder.

Favoritismo y discriminación

4.3.3 No contratamos ni despedimos, recompensamos o castigamos, adjudicamos o denegamos contratos basándonos en consideraciones personales, incluyendo el favoritismo, el nepotismo o los sobornos, entre otras.

4.3.4 No discriminamos a otras personas sobre la base de factores como, entre otros, el género, la raza, la edad, la religión, la discapacidad, la nacionalidad o la orientación sexual.

4.3.5 Aplicamos las normas de la organización (empleador, Project Management Institute u otro grupo) sin favoritismos ni prejuicios.

CAPÍTULO 5. HONESTIDAD

5.1. Descripción de Honestidad

Honestidad es nuestro deber de comprender la verdad y actuar con sinceridad, tanto en cuanto a nuestras comunicaciones como a nuestra conducta.

5.2 Honestidad: Normas ideales

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos:

5.2.1 Procuramos comprender la verdad con seriedad.

5.2.2 Somos sinceros en nuestras comunicaciones y en nuestra conducta.

5.2.3 Proporcionamos información precisa de manera oportuna.

5.2.4 Las promesas que hacemos y los compromisos que fijamos, ya sean implícitos o explícitos, son de buena fe.

5.2.5 Nos esforzamos por crear un ambiente en el que los demás se sientan seguros para decir la verdad.

5.3 Honestidad: Normas obligatorias

Como profesionales de la comunidad global de la dirección de proyectos, exigimos lo siguiente de nosotros mismos y de nuestros colegas:

5.3.1 No nos involucramos ni aprobamos comportamientos tendientes a engañar a terceros, entre ellos, realizar declaraciones falsas o engañosas, decir verdades a medias, proporcionar información fuera de contexto o retener información que, si se conociera, convertiría nuestras declaraciones en engañosas o incompletas.

5.3.2 No nos involucramos en comportamientos deshonestos para beneficio personal ni a costade terceros”²⁴

²⁴ PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Disponible en: <http://www.pmi.org/en/About-Us/Ethics/~media/PDF/Ethics/ap_pmicodeofethics_SPA-Final.ashx>.

13.1 PREGUNTAS TIPO: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

Cantidad de Preguntas: 10

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo: 15 Minutos

1. Suponga que usted es Director de un proyecto de construcción de una represa. Dicho proyecto tiene problemas de intereses de los propietarios de los predios que harán parte del vaso (zona inundable). La comunidad ha manifestado su malestar a través de reuniones y documentos formales. ¿En principio quien debe resolver el conflicto?
 - A. El coordinador de comunidades
 - B. Los líderes de la comunidad
 - C. El Gerente del Proyecto
 - D. El cliente y el patrocinador

2. Suponga que usted es asignado como Gerente de un proyecto de consumo masivo, del cual usted considera que no tendrá éxito. Usted debería:
 - A. Gestionar el Proyecto
 - B. Renunciar al proyecto
 - C. Renunciar a la empresa
 - D. Cambiar de cargo

3. Suponga que como Gerente de un Proyecto de tecnología, usted se encuentran realizando el proceso de adquirir el equipo del trabajo y nota que uno de los candidatos a coordinador tiene una credencial falsa que lo acredita como PMP®. Usted debería:

- A. Informar al PMI®
 - B. Informar a las autoridades de su país
 - C. Informar al patrocinador
 - D. Cambiar de cargo
4. Los valores fundamentales que sustentan el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI® son:
- A. Responsabilidad, respeto y justicia
 - B. Responsabilidad, respeto, justicia y honestidad
 - C. Responsabilidad, respeto, justicia, honestidad y Serenidad
 - D. Responsabilidad, respeto y serenidad
5. Suponga que usted es Gerente de un proyecto de explotación de oro en Irán. En el proyecto se evidenció un atraso del 20%. Como plan de mitigación usted le solicita al equipo laborar inclusive los días festivos de dicho país; sin embargo, por cuestiones religiosas hay una negativa por parte de algunos trabajadores de la zona. En esta circunstancia usted debería analizar en primera instancia:
- A. La productividad del proyecto
 - B. Los asuntos culturales
 - C. Despedir a los trabajadores
 - D. Cambiar de proyecto
6. Usted ha descubierto un error en el plan de implementación que le impidan cumplir una fecha hito. ¿Lo mejor que puedes hacer es?
- A. Desarrollar opciones para cumplir con la fecha hito

- B. Cambiar la fecha del hito
 - C. Eliminar cualquier discusión acerca de las fechas de vencimiento en el informe del estado del proyecto.
 - D. Educar al equipo acerca de la necesidad de cumplir con la fecha hito
7. Un director de proyecto para subcontratar parte del proyecto a una empresa que cuya administración ha trabajado con muchas veces con él. Bajo estas circunstancias, el director del proyecto debería estar más preocupada por:
- A. Asegurarse que la compañía tenga la capacidad requerida para completar satisfactoriamente los objetivos del proyecto.
 - B. Satisfacer las expectativas de la gestión del tiempo
 - C. El costo de los trabajos subcontratados
 - D. Los términos y condiciones del contrato
8. Es responsabilidad del Gerente del Proyecto, excepto:
- A. Mantener la confidencialidad de la información reservada del cliente.
 - B. Determinar la legalidad de los procedimientos de la compañía
 - C. Asegurar que un conflicto de intereses no comprometa la legitimidad de los compromisos del cliente
 - D. Proporcionar una representación exacta y veraz en las estimaciones de costos.
9. Suponga que usted tiene programada una reunión para mañana con un subcontratista potencial, cuando usted descubre que hay una importante posibilidad de que el proyecto se cancele. ¿Qué debería hacer usted?
- A. No gastar mucho tiempo preparando la negociación

- B. Cortar las negociaciones
- C. Negociar solo los ítems importantes
- D. Posponer la negociación

10. Suponga que un amigo le envió por e-mail las supuestas preguntas que serán parte del examen PMP que usted va a presentar en dos semanas. ¿Usted debería?

- A. Estudiar las preguntas
- B. No abrir el archivo adjunto
- C. Preguntar a tu amigo donde obtuvo las preguntas y luego enviar las pruebas al PMI
- D. Leerlas como parte del entrenamiento requerido para pasar el examen

13.2 RESPUESTAS PREGUNTAS TIPO: RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

1. RESPUESTA CORRECTA C

Es responsabilidad del Director del Proyecto equilibrar intereses entre los interesados.

2. RESPUESTA CORRECTA C

Debería Gestionar el proyecto de acuerdo con los procesos establecidos por el PMI®.

3. RESPUESTA CORRECTA C

De acuerdo con el código de conducta, usted debería informar al PMI®.

4. RESPUESTA CORRECTA B

A los Profesionales de la comunidad mundial de gestión de proyectos se les pidió identificar los valores que constituyeron la base en su toma de decisiones y guía de sus acciones y se definieron como los más importantes: responsabilidad, respeto, justicia y honestidad.

5. RESPUESTA CORRECTA B

A, C y D deben ser analizados después de B.

6. RESPUESTA CORRECTA A

A resuelve el problema. B no es ético y C viola la regla de reportar con honestidad.

7. RESPUESTA CORRECTA A

A resuelve el problema. B no es ético y C viola la regla de reportar con honestidad.

8. RESPUESTA CORRECTA B

No es del alcance del Gerente del Proyecto determinar la legalidad de los procedimientos de la compañía. En caso de evidenciarse posibles procedimientos ilegales, el Gerente del Proyecto debe informarlo a las entidades correspondientes.

9. RESPUESTA CORRECTA D

Es más ético y demuestra buena fe. ¿Por qué gastar tiempo en negociaciones?

10. RESPUESTA CORRECTA B

Así muestras tu buena fe y honestidad. C no porque el PMI es el organismo encargado de hacer las averiguaciones del caso, no tu.

CAPITULO 14: EJERCICIO FINAL: EXAMEN DE 50 PREGUNTAS

Cantidad de Preguntas: 50

Respuestas Correctas requeridas para pasar: 7 (70%)

Tiempo:60 Minutos

1. ¿Cuál de los siguientes es el ejemplo de un conflicto de intereses?
 - A. Tú eres el primo de la cuarta parte de un proveedor que suministra piezas a un proyecto.
 - B. Usted es el propietario de una empresa que suministra piezas a un proyecto que está administrando
 - C. Recibe un regalo de un proveedor de piezas para su proyecto
 - D. Un proveedor le da información que le permite seleccionar a otro proveedor para su proyecto

2. Usted es el gerente de proyecto para un proyecto de alta visibilidad. El margen de este proyecto es baja, y es muy importante que las estimaciones de costos para el trabajo en el proyecto sea precisa. Al revisar las estimaciones de costos para este proyecto usted se da cuenta que una de las estimaciones de costos para un elemento de la WBS es 10% superior ados proyectos anteriores muy similares. ¿Qué debe hacer?
 - A. Aceptamos la estimación, ya que usted debe confiaren su equipo de proyectoque son responsables de las estimaciones.
 - B. Reducir la estimación y añadir el presupuesto adicional para la gestión de las reservas.
 - C. Pídale a la persona responsable de la estimación explicar la diferencia
 - D. Reducir la estimación y añadir el presupuesto adicional a la reserva de contingencia.

3. Cualquier sistema de numeración utilizado para controlar los costos del proyecto por categoría, tales como: mano de obra, suministros o materiales se llama:
- A. Plan de costos
 - B. WBS
 - C. Norma contable universal
 - D. Prácticas contables estándar
4. Cualquier incremento en el presupuesto aprobado debería ser:
- A. Adicionado al Plan de Gestión del Cronograma
 - B. Adicionado a la línea base de costos del proyecto
 - C. Adicionado a los fondos de reserva del proyecto y usarlo únicamente si se necesita.
 - D. Aficionado a las lecciones aprendidas.
5. El término Holgura es también conocido como:
- A. Retraso
 - B. Adelanto
 - C. Margen de demora
 - D. Holgura libre
6. ¿De los siguientes, cuál no es una entrada en la definición de las actividades?
- A. La EDT
 - B. Los activos de los procesos de la organización

- C. El enunciado del alcance del proyecto
- D. La lista de las actividades

7. Descomposición de es una técnica usada en:

- A. Definición de Actividades
- B. Estimación de la duración de las actividades
- C. Secuenciamiento de las Actividades
- D. Desarrollo del cronograma

8. Un contrato de precio fijo ofrece al vendedor:

- A. Un alto riesgo más que el del comprador
- B. Un nivel de riesgo igual al de comprador
- C. Un bajo riesgo menor que el del comprador
- D. Reembolsos de gastos reales

9. La estimación análoga es también llamada:

- A. Análisis de ofertas de adquisiciones
- B. Estimación de abajo hacia arriba
- C. Modelo estimación escalable
- D. Estimación de arriba hacia abajo

10. Suavizar, forzar y evitar con todas formas de:

- A. Poder organizacional
- B. Comunicación
- C. Resolución de conflictos
- D. Compresión de cronograma

11. ¿Cuál no es un rol constructivo en el equipo?

- A. Apartarse
- B. Buscador de información
- C. Aclaradores
- D. Mantenedores de puertas

12. ¿Qué tipo de proceso es Administrar las Adquisiciones?

- A. Planificación
- B. Ejecución
- C. Seguimiento y control
- D. Cierre

13. De los siguientes no es un tipo de contrato:

- A. Costos revisables
- B. Precio fijo
- C. Costo reembolsable
- D. Tiempo y materias

14. No es necesario para crear el presupuesto del proyecto:

- A. Las estimaciones de costos
- B. El cronograma
- C. El Calendario de recursos
- D. Estructura de desglose del riesgo

15. ¿Una persona que está involucrada en el proyecto, o puede ser afectada por las actividades del mismo, se llama?:

- A. Interesado
- B. Cliente
- C. Ejecutor
- D. Patrocinador

16. ¿Los grupos de proceso son?:

- A. Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre y Retroalimentación
- B. Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre
- C. Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre, Retroalimentación y Lecciones aprendidas.
- D. Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Documentación

17. ¿Cuántas áreas de conocimiento hay?

- A. 6
- B. 10
- C. 9
- D. 7

18. Suponga que en el equipo de trabajo que usted lidera como Gerente de Proyectos de una planta nuclear, usted identifica claramente dos tipos de categorías de empleados: Un grupo de personas requiere supervisión permanente por falta de compromiso con su trabajo y otro grupo de trabajo que es proactivo, se puede delegar funciones y no requiere supervisión. ¿Qué teoría de motivación está usted identificando en su grupo de trabajo?

- A. Teoría de McGregor
- B. Teoría de McClelland o de Necesidades
- C. Teoría de Herzberg
- D. Teoría de Maslow Hierarchy

19. ¿Cuál es el objetivo fundamental del Gerente del Proyecto?

- A. Ejecutar el Proyecto
- B. Seguir los procesos PMI
- C. Entregar el alcance acordado del proyecto dentro del tiempo y costo establecido
- D. Resolver conflictos

20. Ubicar en un sitio al equipo de trabajo y al cliente es un ejemplo de:

- A. Control de las comunicaciones
- B. Reubicación
- C. Participación Activa
- D. Integración de equipo

21. ¿Si la variación del cronograma es igual a \$0, qué debería ser verdad?

- A. El valor ganado debe ser igual al valor planificado

- B. El índice de desempeño de costos debe ser igual a 1
- C. El índice de desempeño del cronograma debe ser mayor que 1
- D. El EAC de ser igual al BAC

22. ¿De las siguientes, cual no es una salida del Control de costos?

- A. Mediciones del desempeño de trabajo
- B. Previsiones del presupuesto
- C. Las solicitudes de cambio
- D. Las alertas del valor ganado

23. No es un proceso de la Gestión de la Integración:

- A. Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto
- B. Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto
- C. Cerrar el Proyecto o fase
- D. Crear la EDT

24. Si un gerente de proyecto no está seguro de que tiene la autoridad para aprobar los cambios en el alcance del proyecto, debe consultar a:

- A. El cliente
- B. La definición del Alcance
- C. El patrocinador
- D. El plan de Gestión del Alcance

25. ¿Cuál es el propósito de una Carta de Constitución del Proyecto o Project Charter?

- A. Autorizar formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades de los grupos de interés y sus expectativas.
- B. Documentar cómo el proyecto será planificado, ejecutado, controlado / controlada, y su cierre.
- C. Vincular el proyecto, que va a ser planificado, ejecutado y supervisado a la organización
- D. Describir el proceso de realización de los trabajos definidos en el plan de gestión de proyectos a fin de lograr los objetivos del proyecto.

26. ¿El plan del proyecto es por lo general desarrollado por?

- A. La alta dirección de la organización ejecutante.
- B. El cliente.
- C. El director del proyecto o Gerente del Proyecto.
- D. El quipo del proyecto

27. Una categoría de productos o servicios con la misma funcionalidad pero de diferentes características se llama:

- A. Calidad
- B. Funcionalidad
- C. Desviación Standard
- D. Grado

28. ¿Qué es el método Delphi?

- A. Un método de simulación
- B. Un método de análisis matemático
- C. Un método para determinar costos
- D. Una técnica que busca el conceso

29. Un gerente de Proyecto cree que modificando el alcance del Proyecto puede dar al cliente un mayor valor agregado. El gerente del Proyecto debería:
- A. Cambiar la línea de base del alcance
 - B. Preparar un reporte de variaciones
 - C. Convocar a una reunión para tratar los cambios Correcto
 - D. Postergar la modificación hasta obtenga más recursos
30. ¿En qué fase se efectúan los estudios de factibilidad de un Proyecto?
- A. Iniciación.
 - B. Planeación
 - C. Ejecución.
 - D. Cierre.
 - E. Ninguna de las anteriores.
31. Una forma de calcular el EAC es utilizar el BAC (budget at completion) y....
- A. Dividirlo entre SPI
 - B. Multiplicarlo por SPI
 - C. Dividirlo entre CPI
 - D. Multiplicarlo por CPI Incorrecto
32. The patrocinador del Proyecto lo ha puesto en una encrucijada. El Gerente de la empresa ha anunciado en una reunión con los stakeholders que el Proyecto que Ud. maneja será completado en menos de 5 meses. El problema es que esto es tres meses antes de la fecha final para completar el proyecto. Es muy tarde para enmendar el error y los stakeholders esperan resultados para la fecha anunciada. Como Director de Proyecto debes acelerar el trabajo para

cumplir con el anuncio, siendo tu restricción principal, el presupuesto. Elige la mejor alternativa para acelerar el Proyecto.

- A. Contratar más recursos para acelerar el trabajo.
- B. Solicitar mayor presupuesto para acelerar el trabajo.
- C. Utilizar tus habilidades de negociación e influencia para convencer al CEO y a los stakeholders para no modificar la fecha de entrega del Proyecto.
- D. Examinar el Plan del Proyecto para ver que fases pueden ser aceleradas y luego revisar y actualizar el Plan para que refleje estos cambios.

33. Luego de una reunión en la que se han discutido cara a cara algunos problemas, se han hallado soluciones las cuales han sido aprobadas y se ha actualizado el Plan de Gestión del Proyecto. ¿Qué proceso es aquel que se ha descrito?

- A. Gestión de las expectativas de los stakeholders
- B. Distribución de información y comunicaciones
- C. Reporte de performance del Proyecto.
- D. Gestión del equipo del Proyecto.

34. ¿Cuál o cuáles de los siguientes ítems no son necesarios para la estimación de un Proyecto?

- A. Diagrama de Red (dependencias)
- B. La WBS
- C. La identificación de riesgos del Proyecto
- D. Los procedimientos de control de cambios

35. El costo de escoger un nuevo proyecto y abandonar otro se llama:

- A. Costo fijo
- B. Costo de declinación
- C. RPV
- D. Costo de oportunidad

36. ¿Qué herramienta y técnica se utiliza en los procesos de crear la WBS y definir las actividades?

- A. Técnica de grupo nominal
- B. Asignación de recursos humanos
- C. Lluvia de ideas
- D. Descomposición

37. Eres el Director de un proyecto y el equipo de costos te da la siguiente información:

38.

EV: 250.000; PV: 200.000; AC 275000

BAC es de 500.000.

¿Lo que es correcto?

- A. EAC = 550.000
- B. EAC = 525.000
- C. EAC = 500.000
- D. EAC = 425.000

39. Considerando el siguiente cuadro de duraciones y precedencias, determinar la ruta crítica.

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
A	1	
B	2	A
C	10	A
D	3	B,C

- A. A, B, C
- B. A, C, D
- C. A, D
- D. A, B, C, D

40. ¿Considerando el cuadro anterior, cual es la duración total del proyecto?

- A. 16
- B. 15
- C. 14
- D. 13

41. ¿De acuerdo con el cuadro de la pregunta No. 39, cual es la holgura de B?

- A. 8
- B. 7
- C. 6
- D. 0

42. Se gasta más de lo que se produce cuando:

- A. $CPI > 1$.
- B. $CPI < 1$.
- C. $CPI < 0$.

D. SPI = 1.

43. ¿De las siguientes alternativas, cual es más recomendable para solucionar un conflicto?

- A. Colaborar
- B. Forzar
- C. Confrontar
- D. Evadir

44. Un proyecto tiene un valor planificado (PV) de \$2000, un valor ganado (EV) de \$5000 y un costo real (AC) de \$7500. El índice de desempeño del costo es:

- A. 0,40
- B. 0,67
- C. 0,27
- D. 3,75

45. ¿Cuál es la base para la teoría de las necesidades de Maslow?

- A. Fisiológicas
- B. Seguridad
- C. Estima
- D. Sociales

46. ¿Cuántos canales de comunicación se requieren en un equipo de proyecto de 15 personas?

- A. 625
- B. 30
- C. 105

D. 75

47. ¿La curva S se utiliza para?

- A. Justificar los cotos del proyecto
- B. Reportar el desempeño
- C. Nivelar los límites de la financiación
- D. Analizar la dispersión y correlación de los costos

48. La verificación del alcance del proyecto finaliza cuando:

- A. Termina el Proyecto
- B. Comienza el Proyecto
- C. Termina cada fase del Proyecto
- D. Termina el proceso de planificación

49. ¿Considerando la siguiente tabla, que ocurre si B se demora 5 días más de lo planeado, respecto de la duración total del proyecto?

ACTIVIDAD	DURACION	PREDECESORA
A	1	
B	2	A
C	10	A
D	3	B,C

- A. Se atrasa todo el proyecto 5 días
- B. No se afecta la duración final
- C. C se atrasa 5 días
- D. No es posible anticiparse ante esta situación

50. De las siguientes no es una salida del proceso Planificar las adquisiciones

- A. Requisitos de recursos de la actividad
- B. Plan de Gestión de las Adquisiciones
- C. Criterios de selección de adquisiciones
- D. Decisiones de Hacer o comprar

14.1 RESPUESTAS EJERCICIO FINAL: EXAMEN DE 50 PREGUNTAS

1. RESPUESTA CORRECTA B

Usted es el propietario de una empresa que suministra piezas a un proyecto que está gestionando.

2. RESPUESTA CORRECTA C

Pídale a la persona responsable de la estimación explicar la diferencia.

3. RESPUESTA CORRECTA A

Plan de Costos.

4. RESPUESTA CORRECTA B

Recordemos de existe una línea base para el cronograma, para los costos, el alcance y la calidad. La línea base incluye el plan inicial más todos los cambios.

5. RESPUESTA CORRECTA C

Holgura es sinónimo de margen de demora.

6. RESPUESTA CORRECTA D

La lista de las actividades es la salida del proceso de Definir las actividades. A, B y C son entradas del proceso Definición de las Actividades.

7. RESPUESTA CORRECTA A

Definir las actividades utiliza la técnica de descomposición para producir la lista de actividades.

8. RESPUESTA CORRECTA A

El vendedor tiene un mayor riesgo al pactar desde el principio un valor por la ejecución del alcance del contrato.

9. RESPUESTA CORRECTA D

Se conoce también como estimación de arriba hacia abajo porque se realiza una suma totalizada y no en piezas.

10. RESPUESTA CORRECTA C

Son formas de resolución de conflictos.

11. RESPUESTA CORRECTA A

Evasor se aparta del conflicto. B es constructivo. C y D son incorrectos.

12. RESPUESTA CORRECTA C

AREA DEL CONOCIMIENTO	INICIACION	PLANEACION	EJECUCION	MONITOREO Y CONTROL	CIERRE
Adquisiciones		Planificar las Adquisiciones	Ejecutar Adquisiciones	Administrar Adquisiciones	Cerrar Adquisiciones

13. RESPUESTA CORRECTA A

Costos revisables no es un tipo de contrato.

14. RESPUESTA CORRECTA D

La estructura de desglose de riesgo no es utilizada para la elaboración del presupuesto

15. RESPUESTA CORRECTA A

La estructura de desglose de riesgo no es utilizada para la elaboración del presupuesto

16. RESPUESTA CORRECTA B

Los Grupos de proceso son: Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre.

17. RESPUESTA CORRECTA C

Existen nueve (9) áreas de conocimiento: 1. Gestión de la Integración. 2. Gestión del Alcance. 3. Gestión del Tiempo. 4. Gestión de Costos. 5. Gestión de la Calidad. 6. Gestión de los Recursos Humanos. 7. Gestión de las Comunicaciones. 8. Gestión de Riesgo 9. Gestión de las Adquisiciones.

18. RESPUESTA CORRECTA A

La teoría de McGregor establece que un equipo de trabajo puede dividirse en dos grandes grupos: X y Y. Los X no tienen iniciativa y requieren supervisión. Los Y son proactivos y no requieren supervisión. B la teoría de McClellan establece que para motivar a un equipo de trabajo, se deben conocer las necesidades primarias: Motivación de logro, motivación de poder y motivación de afiliación. C la teoría de Herzberg propone que la motivación se caracteriza por la satisfacción de dos factores: Higiénicos como Pago, seguridad, condiciones de trabajo y Motivacionales como oportunidades de crecimiento, reconocimiento, etc. D Maslow agrupa las necesidades humanas en cinco categorías, tres bajas (fisiológicas, seguridad y sociales) y dos altas (reconocimiento y autosuperación).

19. RESPUESTA CORRECTA B

Su principal objetivo es entregar el alcance del proyecto dentro de los costos y tiempo acordado. A es parte del trabajo del Gerente, pero debe realizarlo cumpliendo ciertos parámetros. B es una forma de hacerlo. Recordemos que el PMI propone buenas prácticas y guías para gestionar proyectos. No es obligación. D es solo parte de sus funciones descritas en el área de conocimiento Gestión de los Recursos Humanos.

20. RESPUESTA CORRECTA C

La reubicación es una herramienta utilizada en el proceso de desarrollar el equipo, donde el equipo se reúne en un solo lugar.

21. RESPUESTA CORRECTA A

Debemos recordar que la forma de calcular la variación el cronograma es EV-PV. De tal manera que si la variación del cronograma es igual a cero es porque $EV=PV$.

22. RESPUESTA CORRECTA D

Alerta de valor ganado no es una salida del proceso Controlar los Costos.

23. RESPUESTA CORRECTA D

Crear la EDT no hace parte del área de conocimiento Gestión de la Integración. A, B y C sí.

24. RESPUESTA CORRECTA D

El plan de gestión del alcance describe cómo se definirá, desarrollará y verificará el alcance del proyecto y cómo se creará y definirá la estructura de desglose del trabajo; asimismo orienta sobre cómo el alcance del proyecto será gestionado y controlado por el equipo de dirección del proyecto. Es un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto o una parte de él.

25. RESPUESTA CORRECTA A

Autorizar formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades de los grupos de interés y sus expectativas.

26. RESPUESTA CORRECTA D

La gestión del gerente del Proyecto y el cliente pueden estar implicados en algunos aspectos de la planificación del proyecto (en particular la aprobación), pero no desarrollar el plan de proyecto en solitario. Desarrollar el plan de gestión e Proyecto de forma independiente, seguramente desencadenara un caos en el desarrollo del proyecto por falta de sincronización de conceptos e intereses.

27. RESPUESTA CORRECTA D

A, B y C son falsas.

28. RESPUESTA CORRECTA D

El objetivo del método Delphi es la consecución de un consenso basado en la discusión entre expertos. Su funcionamiento se basa en la elaboración de un cuestionario que ha de ser contestado por los expertos. Una vez recibida la información, se vuelve a realizar otro cuestionario basado en el anterior para ser contestado de nuevo.

29. RESPUESTA CORRECTA D

El gerente debe asegurarse que integra los interesados en el momento que considere conveniente modificar el alcance del proyecto.

30. RESPUESTA CORRECTA A

Durante grupo de proceso se desarrolla el Acta de Constitución del Proyecto y se Identifican los interesados.

31. RESPUESTA CORRECTA C

Recordemos que EAC es Proyección a la Conclusión o la proyección de cuanto más se gastará el proyecto respecto a los resultados del proyecto en un punto del tiempo. Se define como $EAC = BAC / CPI$. Donde BAC es el presupuesto hasta la conclusión y CPI es el índice de Desempeño del Costo.

32. RESPUESTA CORRECTA D

A impactaría el presupuesto. B y C son las restricciones que se plantean en la situación. D es la mejor salida, pueden revisar la posibilidad de acelerar alguna fase y revisar su impacto sobre el cronograma.

33. RESPUESTA CORRECTA A

Gestionar las Expectativas de los Interesados es el proceso que consiste en comunicarse y trabajar en conjunto con los interesados para satisfacer sus necesidades y abordar los problemas a medida que se presentan. Una de sus salidas es la actualización del Plan de Gestión del Proyecto.

34. RESPUESTA CORRECTA D

Los procedimientos de un control de cambios en un proyecto no determinan ni el costo, ni la calidad, ni el tiempo del proyecto; por lo tanto no son necesarios para la estimación de un proyecto.

35. RESPUESTA CORRECTA D

El costo de oportunidad es el valor de un proyecto que no se realizó por llevarse a cabo otro. El costo de oportunidad se calcula normalmente tomando el valor de la mejor alternativa que se dejó pasar.

36. RESPUESTA CORRECTA D

La descomposición es una herramienta del proceso Crear la EDT que consiste en es la subdivisión de los entregables del proyecto en componentes más pequeños y más manejables, hasta que el trabajo y los entregables queden definidos al nivel de paquetes de trabajo. El nivel de paquetes de trabajo es el nivel más bajo en la EDT, y es aquél en el que el costo y la duración de las actividades del trabajo pueden estimarse y gestionarse de manera más confiable.

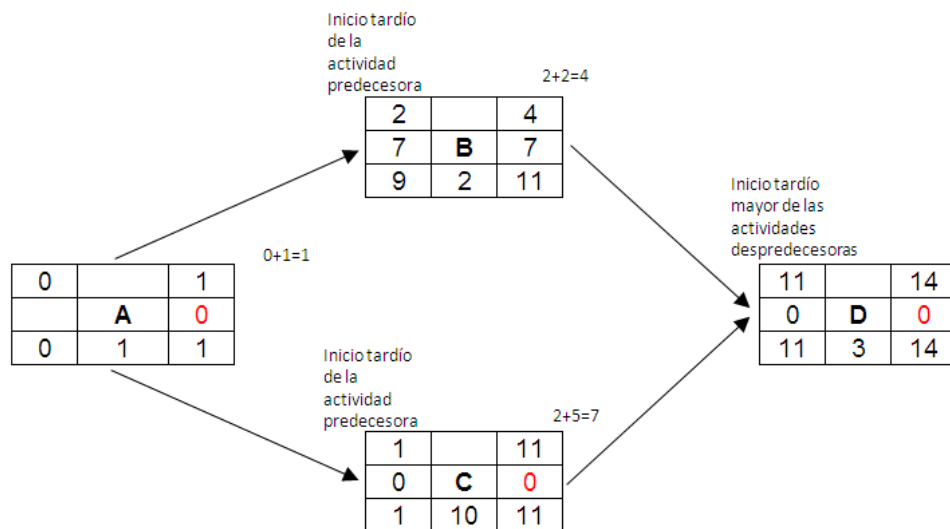
37. RESPUESTA CORRECTA D

Crear la EDT no hace parte del área de conocimiento Gestión de la Integración. A, B y C sí.

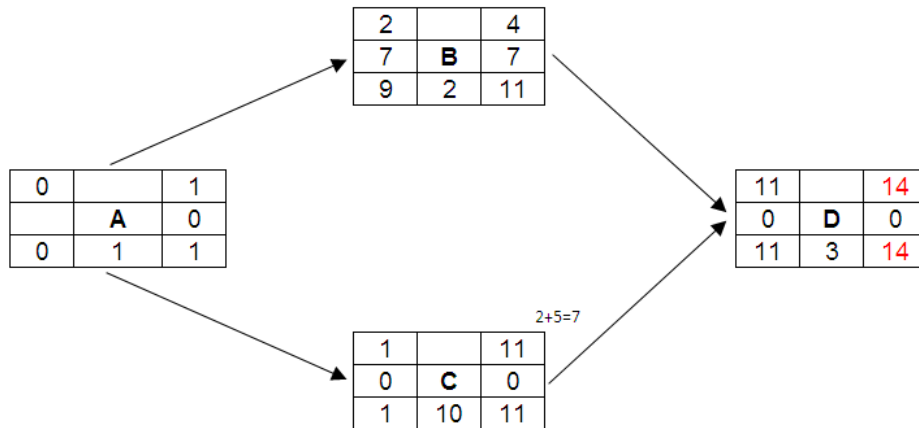
38. RESPUESTA CORRECTA A

Recordemos que EAC es la estimación a la conclusión y es igual a $EAC = BAC/CPI$ (1). A su vez $CPI = EV/AC$ (2) = $250000/275000 = 0,91$. Siendo $BAC=500$ (3): Reemplazamos (3) y (2) en (1) y tenemos: $EAC = BAC/CPI =$

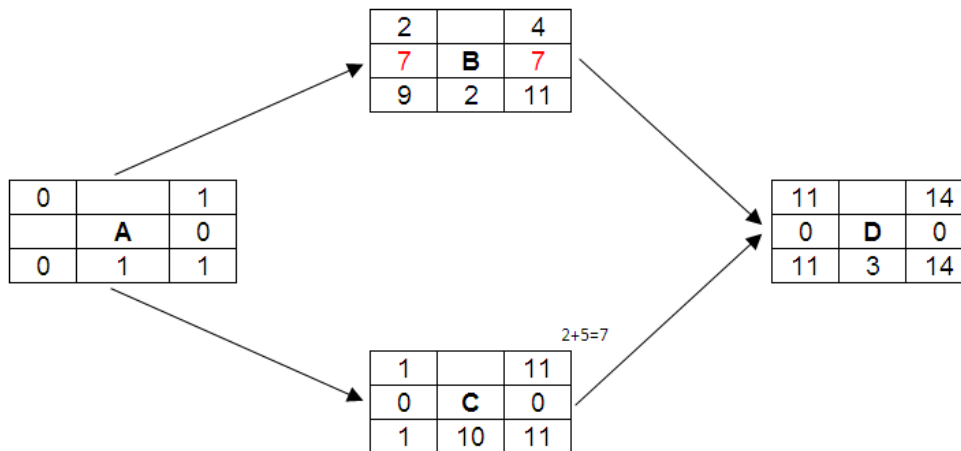
39. RESPUESTA CORRECTA B



40. RESPUESTA CORRECTA C



41. RESPUESTA CORRECTA B



42. RESPUESTA CORRECTA B

CPI es el índice de desempeño del costo = EV/AC . Si CPI es menor que 1 indica ineficiencia porque se gasta más de lo que se trabaja. Por el contrario cuando CPI es mayor que 1 se dice que hay una buena eficiencia en la utilización de los recursos.

43. RESPUESTA CORRECTA C

A es falso por ser una solución perder-perder. B y D no solucionan a largo plazo el conflicto. C es verdadera porque al confrontar el problema y las partes involucradas se está llegando a la causa del conflicto, solucionándolo a largo plazo.

44. RESPUESTA CORRECTA B

$$CPI = EV / AC = \$5000 / 7500 = 0,67$$

45. RESPUESTA CORRECTA A

De abajo hacia arriba la pirámide de Maslow establece las necesidades así: Fisiológicas, Seguridad, Sociales, Estima y Autorrealización.

46. RESPUESTA CORRECTA C

$$\text{No de canales de comunicación} = (15 \times 14) / 2 = 105$$

47. RESPUESTA CORRECTA B

La Curva S se utiliza para reportar el desempeño

48. RESPUESTA CORRECTA C

Finaliza durante una vez termina cada fase del proyecto.

49. RESPUESTA CORRECTA B

No sucede nada porque la holgura de esta actividad es de 7, de acuerdo con lo establecido en la pregunta No. 41.

50. RESPUESTA CORRECTA A

A es una entrada del proceso Planificar las Adquisiciones. B, C y D son salidas del proceso Planificar las Adquisiciones.

CONCLUSIONES

1. El contacto y aplicación de preguntas tipo durante el periodo de preparación y estudio del examen PMP[®], es una práctica fundamental, que refuerza conceptos y permite al candidato identificar las áreas donde requiere afianzar conocimiento.
2. La credencial PMP[®] puede lograrse a través de una metodología de estudio que incluya la apropiación de conceptos de Gerencia de Proyectos, la realización de ejercicios que desarrollen destrezas y habilidades, la aplicación de la experiencia profesional y el entrenamiento con preguntas tipo.
3. La implementación de las buenas prácticas sugeridas por el PMI[®], aplicadas por profesionales con perfil PMP[®] en proyectos de interés nacional, impactaría de manera favorable el desarrollo de nuestra región, considerando que el espíritu PMI[®] cierra de manera tajante la brecha de la improvisación y toda actuación que vaya en contra de la ética profesional.
4. Para lograr la mayor cantidad de respuestas correctas del examen PMP[®], es fundamental que el candidato se sincronice con el enfoque PMI[®], siendo indispensable alejarse de las percepciones personales ante situaciones que vayan en contravía del espíritu PMI[®].

RECOMENDACIONES

1. Considerando los beneficios en cuanto a competitividad, economía, globalización y desarrollo que tendría para nuestra región contar con mayor cantidad de profesionales de Gerencia de Proyectos que conozcan y hagan uso de las buenas prácticas recomendadas por el PMI[®], se sugiere a las instituciones educativas relacionadas con el campo de la Gerencia de Proyectos, promover a los estudiantes a través de sus programas académicos la certificación PMP[®] como parte de la formación profesional.
2. Para la preparación del examen PMP[®] se recomienda leer la presente guía y complementar el plan de estudios con la mayor cantidad de literatura disponible en el mercado.
3. Se recomienda desarrollar la mayor cantidad de preguntas tipo y pruebas de examen simulacro. Se sugiere practicar con dichos cuestionarios de manera continua durante varias horas, con el fin de desarrollar resistencia mental y física ante el agotamiento.
4. Se recomienda al interesado en lograr la certificación PMP[®] fijar una fecha en la cual planea rendir el examen. Es fundamental evitar en lo posible la postergación o reprogramación de esta fecha a menos que sea absolutamente necesario.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ARDILA, Martha. Proceso de Certificación de PMP. Disponible en: <http://www.acis.org.co/geproyinfo/?p=3>.

CROWE, Andy. El examen PMP®: Como aprobarlo en el Primer Intento. 4ed. Bogotá: Velociteach, 2010, ISBN-13:978-0-9729673-5-8. ISBN-10 0-9729673-5-4

LLEDO, Pablo. Director Profesional de Proyectos: Cómo Aprobar el PMP sin morir en el intento. 2ed. Mendoza: El Autor, 2009, ISBN 978-987-05-5681-7.

MULCAHY, Rita. PMP Exam Prep: Rita's Course in Book® for Passing the PMP Exam. 6 ed. RMC Publications Inc. ISBN 978-1-032735-18-5.

PMVALUE COLEGE. <http://www.pmvalue.com.ar/College/Certificacion.htm>.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI®. Guía de Los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®).4Edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2008. ISBN: 978-1-933890-72-2.

PROJECT MANAGEMENT INSTUTUTE - PMI®. Project Management Professional (PMP®)Handbook. Disponible en:
<http://www.pmi.org/Certification/~media/PDF/Certifications/pdc_pmphandbook.as
hx>.

SCORDO, Christopher. PMP Exam Prep: Questions, Answers & Explanations: 800+Practice Questions with Detailed Solutions. 4th ed. Washington, DC: SSI Logic, 2010. ISBN:10:0-9825768-0-3. ISBN-13:978-0-9825768-0-9.

ANEXOS

ANEXO 1. APLICACIÓN PARA CERIFICACION PMP®



PMP Credential Application Page 1

Please use blue or black ink and print all information carefully in the boxes using CAPITAL LETTERS. You must complete all fields. All information and documentation must be in English. Facsimile and scanned copies will not be accepted.

PMI Member ID#	If you are a member of PMI you have an ID number. Your ID number is on the membership card you received in your welcome kit when you joined. If you've lost your PMI member ID number you may contact PMI Customer Care at +1-610-356-4600, or send e-mail to customer-care@pmi.org .
<input type="text"/>	

For PgMP credential holders:

If you hold the PgMP, you can maintain both credentials by accruing and reporting 60

Professional Development Units (PDUs) within your three-year cycle. Select one of the following options if you hold the PgMP:

- Option A**— PMP credential and PgMP credential will share PDU going forward. Any PDU earned for the PgMP prior to obtaining the PMP will be forfeited. The PgMP renewal date will be set equal to the newly-acquired PMP renewal cycle.
- Option B**— PMP credential and PgMP credential will share PDU including those earned for the PgMP before obtaining the PMP and any PDU earned after receiving the PMP. The PMP renewal date will be set equal to the existing PgMP renewal date. Therefore, renewal of the PMP credential will need to occur with the renewal of the PgMP credential.

Instructions:

In this section you are being asked to PRINT your name for three separate purposes. It is very important that you complete this section carefully.

Section 1. Please print your name as you wish to be referred to in correspondence from PMI.

Section 2. Please print your name as it appears on your government-issued identification that you will present at the testing center.

Section 3. Please print your name as you wish it to appear on your PMP certificate.

Section 1. Name for correspondence from PMI:

Prefix (MR., MRS., MS., DR.)	First Name (given name)	Middle Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Last Name (family name, surname). Candidates with only a single name should use the last name field.		Suffix
<input type="text"/>		<input type="text"/>

Section 2. Name on government-issued identification: Check here if same as above.

Prefix (MR., MRS., MS., DR.)	First Name (given name)	Middle Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Last Name (family name, surname). Candidates with only a single name should use the last name field.		Suffix
<input type="text"/>		<input type="text"/>

Section 3. Name for your PMP certificate: Check here if same as above.

Prefix (MR., MRS., MS., DR.)	First Name (given name)	Middle Name
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Last Name (family name, surname). Candidates with only a single name should use the last name field.		Suffix
<input type="text"/>		<input type="text"/>

Contact information:

Preferred Mailing Address:	<input type="radio"/> Home <input type="radio"/> Business	Billing Address*:	<input type="radio"/> Home <input type="radio"/> Business	<small>*If paying by credit card, your billing address must match the address on your credit card statement.</small>
Home Address				
<input type="text"/>				
City	State/Province/Territory	Zip/Postal Code		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

BusinessName

[Grid for Business Name]



PMPCredentialApplication-Page2

Contact information (continued):

BusinessAddress

[Grid for Business Address]

City State/Province/Territory Zip/PostalCode

[Grid for City, State/Province/Territory, Zip/PostalCode]

Country

[Grid for Country]

Preferred E-mail: Personal Work

[Grid for Preferred E-mail]

Preferred Phone: Home Business Mobile

CountryCode Area/State/CityCode PhoneNumber Extension

Preferred Fax: Home Business

CountryCode Area/State/CityCode FaxNumber

Applicant's Primary Industry:

- Aerospace, Automotive, Business, Communications, Construction, Consulting, Education, Engineering, Finance, Healthcare, Human Resources, Information Technology, Manufacturing, Pharmaceuticals, Telecommunications, Other:

EDUCATION ATTAINED (highest level attained at the time of this application)

- High School Diploma/Global Equivalent, Bachelor's Degree/Global Equivalent, Doctoral/Global Equivalent, Associate's Degree/Global Equivalent, Master's Degree/Global Equivalent

Year diploma/degree was awarded Name of High School, College or University

[Grid for Year diploma/degree was awarded, Name of High School, College or University]

Address

[Grid for Address]

City State/Province/Territory Zip/PostalCode

[Grid for City, State/Province/Territory, Zip/PostalCode]

Country

[Grid for Country]

Field of Study:

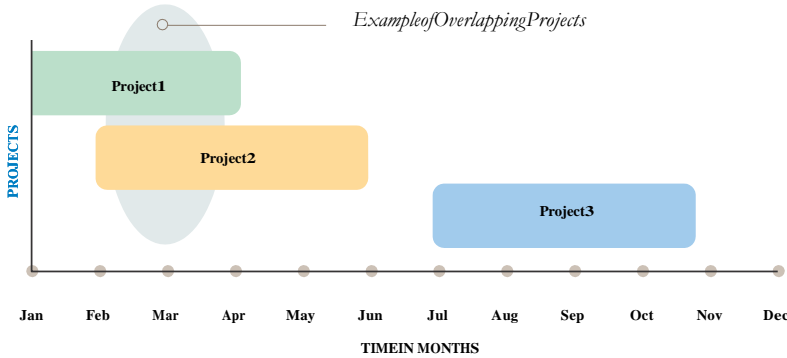
- Computer Science Education Engineering Finance Liberal Arts Marketing
 Science Mathematics Economics Communications Other: _____

PMI prefers that you apply using the online certification system at PMI.org



PMPCredentialApplication·Page4 ExperienceVerificationForm-PartI(continued)

EXAMPLEOFUNIQUENON-OVERLAPPINGMONTHS



Calculating professional project management experience: Each month in which you worked on multiple, overlapping projects is to count as one month toward the total months of unique, non-overlapping professional project management experience.

In this example, the project manager worked on Project 1 and Project 2 simultaneously February–April. The time spent on both projects counts as three, not six, months toward the total to fulfill the professional project management experience requirement.

Experience Verification Form-Part II

For each project, please list the number of hours you have spent leading and directing the tasks noted in the five process groups. Next, add the total hours per process and record that number in the boxes to the right of each section. Remember to record the project number that corresponds with the project documented in Part I of the Experience Verification Form.

Project#

INITIATING PROCESS

<input type="text"/>	Conduct project selection methods to evaluate the feasibility of new products or services	
<input type="text"/>	Identify key stakeholders and perform analysis to gain buy-in and requirements for the success of the project. Define the scope of the project based on the organization's need to meet the customer project expectations.	
<input type="text"/>	Develop the project charter and review it with key stakeholders to confirm project scope, risks, issues, and constraints as well as obtain project charter approval from the project sponsor.	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Identify and document high level risks, assumptions and constraints using historical data and expert judgment.	<input type="text"/> TOTAL HRS.

PLANNING PROCESS

<input type="text"/>	Identify key project team members and define roles and responsibilities to create a project organization structure to develop a communication plan.	
<input type="text"/>	Create the work breakdown structure with the team to develop the cost, schedule, resource, quality and procurement plans.	
<input type="text"/>	Identify project risks to define risk strategies and develop the risk management plan.	
<input type="text"/>	Obtain project plan approval from the customer and conduct a kick off meeting with all key stakeholders.	
<input type="text"/>	Define and record detail project requirements, constraints and assumptions with the stakeholders to establish the project deliverables.	
<input type="text"/>	Develop the change management plan to define how changes will be handled to manage the triple constraints.	<input type="text"/>

EXECUTING PROCESS

<input type="text"/>	Manage proactively the resource allocation by ensuring that appropriate resources and tools are assigned to the tasks according to the project plan. Execute the tasks defined in the project plan in order to achieve the project goals.	
<input type="text"/>	Ensure a common understanding and set expectations through communication to align the stakeholders and team members.	
<input type="text"/>	Improve team performance by building team cohesiveness, leading, mentoring, training, and motivating in order to facilitate cooperation, ensure project efficiency and boost morale.	
<input type="text"/>	Implement a quality management plan to ensure that work is being performed according to required quality standards.	

TOTALHRS.



PMPCredentialApplication•Page5

ExperienceVerificationForm-PartII(continued)

- Implement approved changes according to the Change Management Plan. Obtain project resources in accordance with a procurement plan.
- Implement the approved actions and workarounds required to minimize the impact of project risks. TOTAL HRS.

MONITORING AND CONTROLLING PROCESS

- Measure project performance using appropriate tools and techniques.
- Verify and manage changes to the project's scope, project schedule and project costs as defined in the change management plan. Monitor the status of all identified risks, identify any new risks, take corrective actions and update the risk response plan. Ensure the project deliverables conform to quality standards established in the project quality plan. TOTAL HRS.

CLOSING PROCESS

- Formalize and obtain final acceptance for the project. Identify, document and communicate lessons learned.
- Archive and retain project records, historical information and documents (e.g., project schedule, project plan, lessons learned, surveys, risk and issues logs, etc.) in order to retain organizational knowledge, comply with statutory requirements, and ensure availability of data for potential use in future projects and internal/external audits.
- Obtain financial, legal and administrative project closure (e.g., final payments, warranties, contract signoff). Release all project resources and provide performance feedback. TOTAL HRS.
- Create and distribute final project report.
- Measure customer satisfaction at the end of the project.

TOTAL HOURS ON PROJECT



PMPCredentialApplication·Page6 ExperienceVerificationForm-PartIII

*In the space provided below, please summarize the project tasks that you led and directed on this project. Candidates are **required** to use this form to summarize deliverables. Attachments (e.g., scope of work documents) will not be accepted. Remember to record the project number that corresponds with the project documented in Parts I and II of the Experience Verification Forms.*

Project#

Initiating

Planning

Executing

Monitoring and Controlling

Closing



PMPCredentialApplication Page8

Please include in: Communications from PMI regarding its products, events and services

Third Party Mailing Lists Mailings
Mailings from organizations other than PMI

Optional Information

The following questions are optional, and you may choose not to answer them.


Reason you are applying for this credential:

- Employer Required
- Employer Suggested
- Personal Development

Have you taken a certification preparation course presented by a PMI Chapter?

- Yes
- No

Special Accommodations for the Examination

 Check here if you have special needs which may impair your ability to take the examination. Please complete the Special Accommodations Form. The completed form and supporting medical documentation must be returned to PMI along with your completed credential application.

Language Aid

All PMI credential examinations are administered in English, but assistance can be provided with an accompanying language aid. If you would like a language aid, please indicate your choice below.

- Arabic
- Chinese (Simplified)
- Chinese (Traditional)
- French
- German
- Hebrew
- Italian
- Japanese
- Korean
- Portuguese (Brazilian)
- Russian
- Spanish
- Turkish

- I have read and understand all the policies and procedures in the Credential Handbook.
- I have read and accept the terms and responsibilities outlined in the PMI Code of Ethics and Professional Conduct and in the PMI Certification Application/Renewal Agreement.
- I declare that all the information I have provided on all pages of this application is true and accurate. I understand that misrepresentations or incorrect information provided to PMI can result in disciplinary action(s), including suspension or revocation of my eligibility or credential.

Signature

Date



PMPCredentialApplication·Page9 CredentialPaymentForm

Applicants are encouraged to apply using the online certification system, but may elect to pay the credential fees under separate cover. Use this payment form to submit your credential fees by postal mail.

PMI Member ID#

If you are a member of PMI you have an ID number. Your ID number is on the membership card you received in your welcome kit when you joined. If you've lost your PMI member ID number you may contact PMI Customer Care at +1-610-356-4600, or send e-mail to customer-care@pmi.org.

Prefix (MR., MRS., MS., DR.)

First Name (given name)

Middle Name

Last Name (family name, surname). Candidates with only a single name should use the last name field.

Suffix

Payment Information

Check MasterCard Visa Bank Transfer American Express Diners Club Discover

Credit Card#

Exp Date

 /

Signature

Examination Fees *Fees subject to change without notice.*

After determining your membership status and your examination administration type please place an 'X' next to the appropriate option below and not the associated fee in the box marked 'TOTAL'.

If you are applying to take a paper-based examination please indicate your preferred test site, group testing number and date. This information can be located at www.prometric.com/pmi.

Examination Administration Type	USDollars	Euros
Computer-Based Testing—member*	\$405	€ 340
Computer-Based Testing—nonmember	\$555	€ 465

Examination Administration Type	USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
Paper-Based Testing—member*	\$250	€ 205			
Paper-Based Testing—nonmember	\$400	€ 335			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable)

TOTAL

*The membership rate will only apply to candidates who are members of PMI in good standing at the time your application is approved. If PMI membership is obtained after this application has been submitted, PMI will not refund the difference. Candidates interested in becoming members of PMI at the time of application for the credential can submit their PMI membership application and credential application at the same time and receive the membership rate. To download a copy of the PMI membership application, please visit the membership area of the PMI website.

**CANADIAN TAX INFORMATION

Canadian billing addresses: In accordance with Canadian tax law, taxes are collected on all certification-related products. The rate of tax varies depending on the province billing address you use. Tax calculations by province are 15% for Nova Scotia, 13% for New Brunswick, Newfoundland/Labrador and Ontario; 13.88% for Quebec, 12% for British Columbia and 5% for all remaining provinces. Online applications will automatically calculate tax. Downloaded applications will require insertion of applicable tax. Please note that if your employer is paying for this purchase and has been granted tax-exempt status by the appropriate Canadian authorities, you will not be able to use online processing. You will need to mail your application and mail or fax a tax-exempt document meeting the specifications of the Canadian government to the PMI Global Operations Center (fax: +1 610-771-4085).

GST/HST registration: 897944807RT0001;
 QST registration: 1202723001TQ0001

PMI Reexamination Form (continued)



CAPM Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$150	€ 125			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$200	€ 170			
	Paper-Based Testing—member*		\$150	€ 125			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$200	€ 170			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

PMP Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$275	€ 230			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$375	€ 315			
	Paper-Based Testing—member*		\$150	€ 125			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$300	€ 250			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

PgMP Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$500	€ 420			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$600	€ 500			
	Paper-Based Testing—member*		\$400	€ 335			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$500	€ 420			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

PMI-SP Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$335	€ 280			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$435	€ 365			
	Paper-Based Testing—member*		\$270	€ 225			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$370	€ 310			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

PMI-RMP Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$335	€ 280			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$435	€ 365			
	Paper-Based Testing—member*		\$270	€ 225			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$370	€ 310			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

PMI-ACPR Reexamination Administration Fees			USDollars	Euros	Site	Group Testing No.	Date (MM/DD/YY)
	Computer-Based Testing—member*		\$335	€ 280			
	Computer-Based Testing—nonmember		\$395	€ 330			
	Paper-Based Testing—member*		\$285	€ 240			
	Paper-Based Testing—nonmember		\$345	€ 290			

**Calculate and add Canadian resident tax (if applicable) TOTAL

*The member rate will only apply to candidates who are members of PMI in good standing at the time your application is approved. If PMI membership is obtained after this application has been submitted, PMI will not refund the difference. Candidates interested in becoming members of PMI at the time of application can submit their PMI membership application and the application at the same time and receive the member rate. To download a copy of the membership application, please visit the membership area of the PMI website. PMI

**CANADIAN TAX INFORMATION

Canadian billing addresses: In accordance with Canadian tax law, taxes are collected on all certification-related products. The rate of tax varies depending on the province billing address you use. Tax calculations by province are 15% for Nova Scotia, 13% for New Brunswick, Newfoundland/Labrador and Ontario; 13.88% for Quebec, 12% for British Columbia and 5% for all remaining provinces. Online applications will automatically calculate tax. Downloaded applications will require insertion of applicable tax. Please note that if your employer is paying for this purchase and has been granted tax-exempt status by the appropriate Canadian authorities, you will not be able to use online processing. You will need to mail your application and mail or fax a tax-exempt document meeting the specifications of the Canadian government to the PMI Global Operations Center (fax: +1 610-771-4085).

GST/HST registration: 897944807RT0001; QST registration: 1202723001TQ000

SPECIAL ACCOMMODATIONS FOR EXAMINATION

Candidates may request modification to the examination administration procedure due to disability, handicap, or other condition which may impair the ability of the candidate to take the exam. To request special testing accommodation, candidates must indicate their need on this form by checking the appropriate box below.

- I am requesting the same special accommodation(s) that was approved for my previous examination.
- I am requesting special accommodation(s) for the first time.
(Please complete the Special Accommodations form separately and submit it to PMI with your reexamination form)

LANGUAGE AID FOR EXAMINATION

All PMI examinations are administered in English, but assistance for the CAPM and PMP can be provided with an accompanying language aid. If you would like a language aid for the CAPM or PMP examination, please indicate your choice below.

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Arabic | <input type="radio"/> Japanese |
| <input type="radio"/> Chinese (Simplified) | <input type="radio"/> Korean |
| <input type="radio"/> Chinese (Traditional) | <input type="radio"/> Portuguese (Brazilian) |
| <input type="radio"/> French | <input type="radio"/> Russian |
| <input type="radio"/> German | <input type="radio"/> Spanish |
| <input type="radio"/> Hebrew | <input type="radio"/> Turkish |
| <input type="radio"/> Italian | |

ANEXO 2. MANUAL DE CERTIFICACION PMP®

Tabla de Contenido

Descripción General

Como Usar este Manual (derechos de autor y revisión)

Información de Contacto del PMI

Acercas del Programa de Certificación del PMI

Todos sobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Descripción de la Certificación PMP

Línea de Tiempo del Proceso de Certificación del PMP

Delineación del Rol del PMP (Análisis de su Trabajo)

Requisitos de Elegibilidad del PMP

Cómo Registrar su Experiencia y/o Educación en la Solicitud

Cómo Completar la Solicitud vía Internet

Procesamiento de la Solicitud

Tarifas de la Certificación PMP

Cómo Realizar el Pago

Políticas de Reintegro del PMP

Proceso de Auditoría del PMI

Políticas y Procedimientos de la Certificación

Información del Examen PMP

Modelo del Examen PMP

Administración del Examen

Ayudas del Idioma para el Examen

Condiciones Especiales para el Examen

Eligibilidad para el Examen

Cómo Agendar Su Examen

Cancelar, Volver a Agendar, o No Presentarse al Examen

Seguridad y Confidencialidad del Examen del PMI

Instrucciones y Requisitos en el Lugar del Examen

Reporte del Resultado del Examen

Volver a Rendir el Examen

Procedimiento de Apelación del PMI

Usode Su Certificación PMP

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Acercadel ProgramaCCR

Descripción General paraMantenerlaCertificaciónCCR

Trabajovía Internet

CómoDeterminarsuCiclodeCertificación /CCR

Estadode laCertificación

Unidadesde DesarrolloProfesional(PDUs)

¿Porqué Debería Guardarsu DocumentacióndePDUs?

CategoríasdePDU

Límitesen lasCategoríasdePDU

CómoTransferirlas PDUsal PróximoCiclodeCCR

CómoRegistrar sus Actividades queGeneran PDUs

CómoMantenerVarias Certificaciones

Solicitud,Tarifas, y ProcesodeAuditoríadela Renovaciónde laCertificación

Códigode Éticay ConductaProfesional del PMI

Acuerdode Solicitud/RenovacióndeunaCertificacióndel PMI

Como Usar el Manual de Certificación del PMP®

Este manual contiene la información acerca de cómo Ud. puede solicitar la certificación PMP, la cual es altamente reconocida y valorada a nivel mundial. Este manual se aplica tanto a los candidatos que den el examen por computadora o en formato impreso.

El PMI requiere que todos los que soliciten una certificación hayan leído completamente este manual. El propósito de este manual es darle información importante acerca de las políticas y procedimientos para obtener y mantener una certificación del PMI®.

Algunas características de este manual le permiten:

- Buscar información específica en cualquier momento haciendo clic sobre un tema en la barra de navegación de la izquierda. Cada política y parte del proceso de certificación está separada en diferentes áreas temáticas que aparecen en esta lista. ¿Ud. necesita una referencia rápida sobre información de los centros donde rendir el examen? Haga clic en "Cómo Agendar Su Examen" y encuentre la información inmediatamente.
- Encuentre consejo de información importante leyendo las **NOTAS** a través de todo este manual.
- Obtenga acceso al sistema de solicitudes en Internet, a www.PMI.org, y a información adicional, haciendo clic en los enlaces ubicados en el texto de este manual.

Si tiene alguna pregunta acerca del proceso y/o políticas de certificación, contacte al PMI.

La última actualización del Manual de Certificación del PMP® fue el 31 de Agosto de 2011

©2000-2010 Project Management Institute, Inc. Todos los derechos reservados
Revisado en: 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 y 2011.

"PMI", el logotipo del PMI, "Making project management indispensable for business results", "PMBOK", "CAPM", "Técnico Certificado en Dirección de Proyectos (CAPM)", "PMP", "Profesional en Dirección de Proyectos (PMP)", el logotipo del PMP, "PgMP", "Profesional en Dirección de Programas (PgMP)", "PMI-RMP", "Profesional en Dirección de Riesgos de (PMI-RMP)", "Profesional en Dirección de Tiempos de PMI (PMI-SP)" y "PMI-SP" son marcas registradas del Project Management Institute, Inc.

Para obtener una lista exhaustiva de todas las marcas del PMI, contacte al Departamento Legal de PMI.



Información de Contacto del PMI

Centro de Operaciones Globales del PMI

14 Campus Blvd.
Newtown Square, PA 19073-
3299 USA Tel: +16103564600
Fax: +16104829971
E-mail: atencionalcliente@pmi.org
Sitio Web: www.PMI.org

Si tiene **preguntas generales** sobre el programa de certificación y sus procesos, contacte al Centro de Operaciones Globales del PMI.

Cualquiera, desde cualquier parte del mundo puede contactar al Centro de Operaciones Globales del PMI en caso de **preguntas específicas sobre la auditoría de la solicitud, la cancelación del examen, o el proceso de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)**

REFERENCIAS EN LA WEB

Sistema de Certificación en Internet

<https://certification.pmi.org>

Sitio Web de Prometric

www.prometric.com/pmi

Acercad el Programa de Certificación del PMI

Gracias por su interés en el programa de certificación del PMI.

El PMI ofrece un programa completo de certificación para personas que practican la profesión con diferentes niveles de educación y experiencia. En este momento hay disponibles cinco certificaciones de dirección de proyectos, que son desarrolladas y mantenidas a través en un proceso consistente, acreditado dentro de los estándares de la **Organización Internacional de Estandarización (ISO)**.

El programa de certificación incluye:

- Certificación de Técnico Certificado en Dirección de Proyectos (CAPM)®
- Certificación de Profesional en Dirección de Riesgos de PMI (PMI-RMP)®
- Certificación de Profesional en Dirección de Tiempos de PMI (PMI-SP)®
- Certificación de Profesional en Dirección de Programas (PgMP)®
- Certificación de Profesional en Dirección de Proyectos (PMP)®

Las certificaciones del PMI se distinguen por su desarrollo y aplicación a nivel mundial, lo que las hace transferibles y utilizables sin límites de industrias o fronteras. Para definir cada certificación se investigó y documentó el rol y las tareas de los directores de proyectos alrededor del mundo. La fortaleza de las certificaciones del PMI es que son internacionales y no están atadas a ningún método, estándar u organización en particular.

El programa de certificación del PMI está diseñado para asegurar que todos aquellos que posean las certificaciones, hayan demostrado su competencia a través de pruebas de medición justas y válidas. Se dan los pasos necesarios para asegurar que sólo se usen las medidas de pruebas más confiables en la evaluación de los candidatos. Por ejemplo, las entrevistas pueden ser influenciadas por lo difícil que el encuestador pueda ser, cuando bueno sea el rendimiento del candidato o se día, e incluso la cantidad de preguntas que el entrevistador haga en la misma línea de preguntas.

Las certificaciones del PMI son desarrolladas para quienes practican la profesión y por quienes practican la dirección de proyectos. El programa de certificaciones es impulsado por miles de individuos que tienen la certificación y que se ofrecen voluntariamente para invertir parte de su tiempo para crear y refinar las preguntas de examen utilizadas por el PMI. Estos voluntarios representan la diversidad del mercado del PMI, y proceden de todas las regiones del mundo, industrias, y niveles laborales y de experiencia.

Las preguntas de examen son monitoreadas a través de procedimientos estadísticos estándares de la industria, y también supervisadas por voluntarios. Finalmente, el programa de certificación completo del PMI es supervisado por el Comité de Gobierno de Certificación (CGC), un comité formado por individuos que poseen certificaciones del PMI, y que tienen el mandato del directorio, de supervisar las certificaciones del PMI.

Un candidato se evalúa examinando su competencia, utilizando:

- **Revisión de la Educación y la Experiencia**—Se requiere una combinación de educación y/o experiencia en dirección de proyectos para cada certificación. Por ejemplo, el PMP requiere tanto la capacitación específica en dirección de proyectos, como la experiencia en el rol de director de proyecto, liderando y dirigiendo equipos de proyectos, mientras entregas resultados mediante dichos proyectos.
- **Pruebas de competencias**—El candidato deberá aplicar conceptos y su experiencia en la dirección de proyectos en situaciones de trabajo hipotéticas, a través de una serie de preguntas basadas en distintos escenarios.
- **Desarrollo Continuo**—Para mantener una certificación del PMI se requiere desarrollo y educación profesional continuo, en el caso de la certificación CAPM, la re-certificación de la misma.

Misión del Departamento de Certificaciones del PMI- Iniciar, establecer, evaluar, mantener y administrar un programa de certificaciones profesionales para promover y apoyar a quienes practican la dirección de proyectos, y a la profesión.

Descripción de la Certificación PMP

La certificación PMP, es reconocida y demandada a nivel mundial, y demuestra a los empleadores, clientes, y colegas, que un director de proyecto posee el conocimiento de dirección de proyectos, la experiencia, y las habilidades para llevar los proyectos a un término exitoso.

Como la demanda de directores de proyectos es especializada y crítica, los profesionales que tienen la certificación

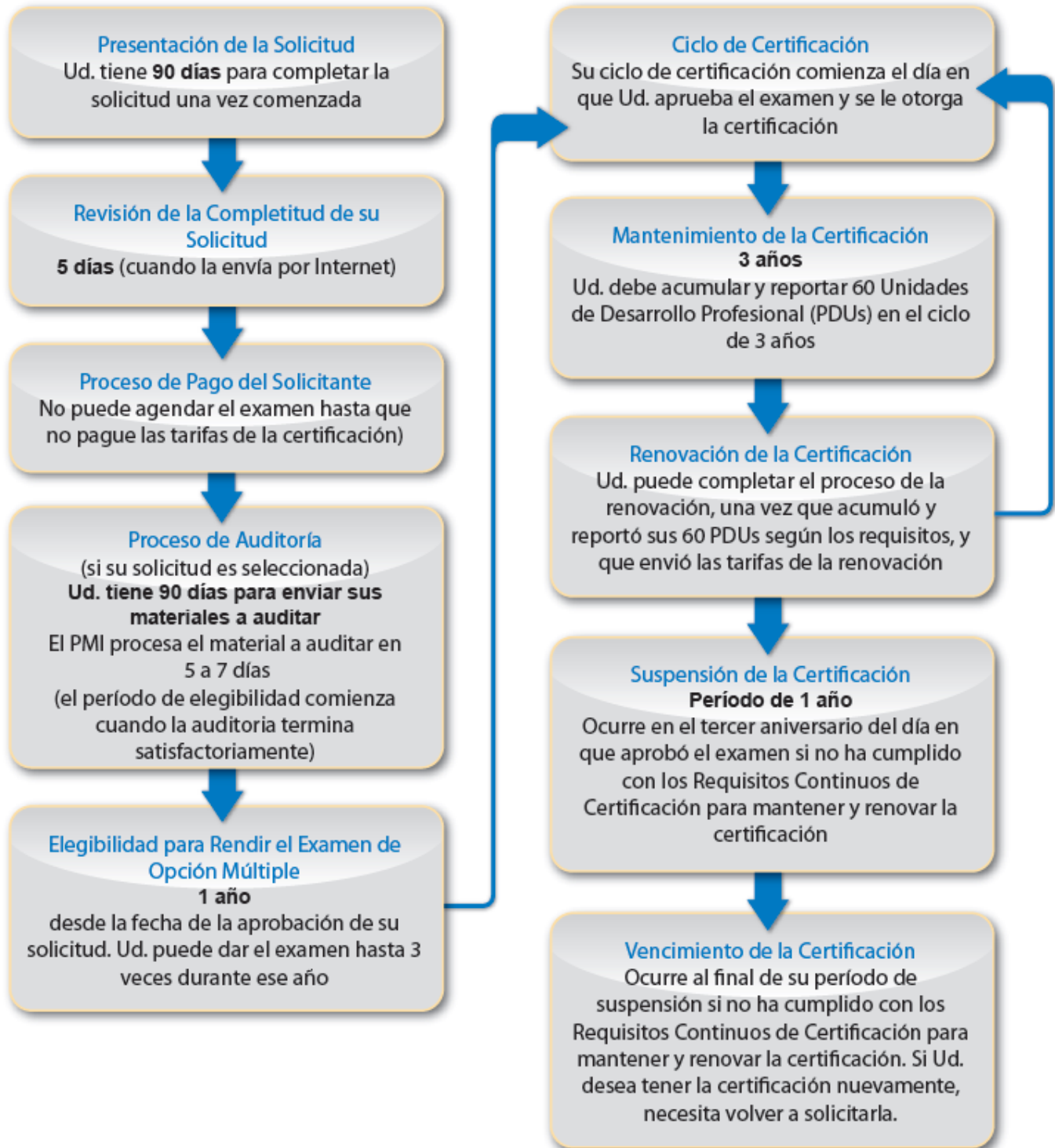
PMP están bien posicionados para ofrecer las habilidades profesionales necesarias para dirigir equipos de proyectos y lograr resultados exitosos en los mismos.

El PMP reconoce la competencia que tiene una persona para realizar el papel de director de proyecto, y específicamente, su experiencia para conducir y liderar proyectos. Año tras año, la certificación PMP ha

venido cosechando su reconocimiento a nivel mundial, y elevó el salario para las personas que cuentan con certificación sobre aquellas que no cuentan con la misma.

Todosobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Línea de Tiempo del Proceso de Certificación del PMP



Todos sobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Delineación del Rol del PMP (Análisis de su Trabajo)

PMI realiza Estudios de Delineación del Rol de cada certificación cada tres a cinco años. Un tercero, independiente del PMI, lleva a cabo el estudio que incluye a voluntarios profesionales de la dirección de proyectos alrededor del mundo.

Estos individuos analizan las funciones específicas asociadas con cada certificación y las tareas y responsabilidades que se esperan realizar dentro de ese rol. En otras palabras, la Delineación del Rol es el análisis de su trabajo. También proporciona un modelo para el examen y vincula las preguntas del examen con el rol.

La Delineación del Rol del PMP indica que los candidatos para la certificación PMP:

- Realizan sus funciones bajo una supervisión general, y son responsables de todos los aspectos del proyecto durante la vida del mismo
- Dirigen y lideran equipos de diferentes funciones para entregar los proyectos dentro de las restricciones del cronograma, del presupuesto, y del alcance
- Demuestran conocimiento y experiencias suficientes para aplicar una metodología adecuada a los proyectos que tienen sus requisitos y entregables razonablemente bien definidos

Requisitos de Elegibilidad del PMP

Para ser elegible para la certificación PMP, Ud. debe cumplir ciertos requisitos de educación y de experiencia profesional. Toda la experiencia de dirección de proyectos debe haber sido acumulada en los últimos ocho años consecutivos antes del envío de su solicitud.

Antecedentes Educativos	Experiencia en Dirección de Proyectos	Educación en Dirección de Proyectos
Título de Secundaria (Diploma de educación secundaria, título técnico o su equivalente global)	Mínimo de cinco años/60 meses de experiencia profesional única en dirección de proyectos, que no se superponga, y durante la cual al menos 7.500 horas hayan sido liderando y dirigiendo las tareas del	35 horas de educación formal
O		
Título de cuatro años (título universitario o su equivalente global)	Mínimo de tres años/36 meses de experiencia en profesional única en dirección de proyectos, que no se superponga, durante la cual, al menos 4.500 horas hayan sido liderando y dirigiendo las tareas del proyecto*	35 horas de educación formal

*Liderando y dirigiendo tareas del proyecto como se identifica en la Especificación del Examen del Profesional en Dirección de Proyectos.

En la experiencia en dirección de proyectos que Ud. envía en su solicitud, Ud. debe tener experiencia en todos los cinco grupos de procesos. Sin embargo, en un solo proyecto, no es necesario tener experiencia en todos los grupos de procesos.

Todosobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

NOTA: La *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®)*—Cuarta Edición define un proyecto como un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio, o resultado único (*Guía PMBOK®*—Cuarta Edición, p.434)

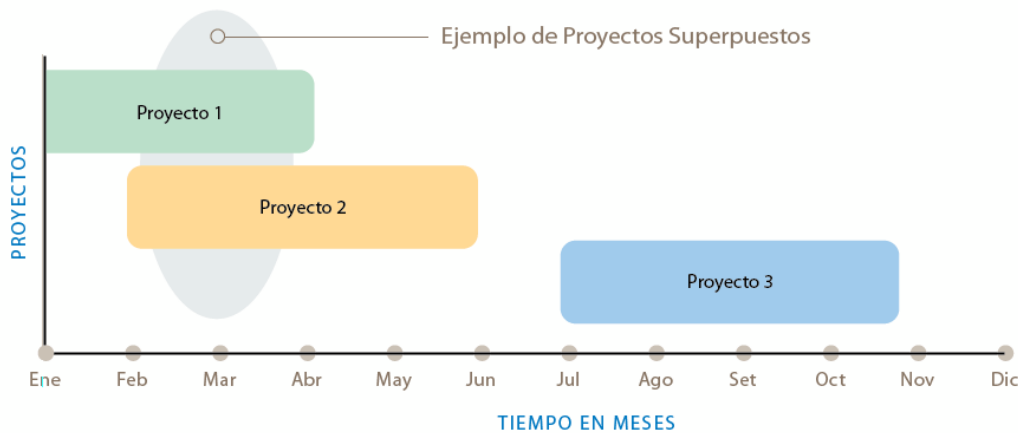
Todos sobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Como Registrarse Experiencia en la Certificación

Usela sección de verificación de experiencia de la solicitud vía Internet para registrarse su experiencia liderando y dirigiendo tareas de proyectos. Registre sus proyectos en forma individual, independientemente de la cantidad de proyectos que Ud. incluya.

Número de Meses de Experiencia en Dirección de Proyectos

Cada mes en el que Ud. trabajó en varios proyectos, si había proyectos superpuestos, se cuentan como un mes para el total del requisito. En el ejemplo siguiente, el director de proyecto trabajó en el Proyecto 1 y en el Proyecto 2 simultáneamente desde febrero hasta abril. Sin embargo, el tiempo insumido en ambos proyectos no se cuenta como tres, ni seis meses para cumplir con el requisito de experiencia en dirección profesional de proyectos.



Número de Horas que Ud. Lideró o Dirigió Tareas del Proyecto

Considere todos los proyectos en los cuales Ud. trabajó, e identifique cuántas horas Ud. lideró o dirigió tareas de dichos proyectos. Para esta sección de la solicitud, si Ud. trabajó en varios proyectos al mismo tiempo, todas las horas insumidas en liderar o dirigir tareas de proyectos cuentan para el total.

Horas de Educación en Dirección de Proyectos

Verifique al menos 35 horas de instrucción específica que abordó objetivos de aprendizaje en gestión de proyectos. Registre todas las horas de educación independientemente de cuándo la haya tomado. El curso debe haber sido completado antes de que Ud. envíe su solicitud.

NOTA: Una hora de instrucción en clase es igual a una hora de educación. Si Ud. completó un curso en la universidad o en el colegio, sobre gestión de proyectos, realizado entre horas por semana durante 15 semanas, Ud. podría registrar 45 horas de educación. Si solo una porción del curso abordó la dirección de proyectos, solamente las horas insumidas en dirección de proyectos son aplicables para el total.

Las horas de curso pueden incluir contenidos sobre la dirección de la calidad en proyectos, el alcance, el tiempo, los costos, los recursos humanos, las comunicaciones, los riesgos, las adquisiciones, y la integración.

completados satisfactoriamente los cursos, talleres, y sesiones de capacitación ofrecidas por uno o más de los siguientes tipos de proveedores de educación:

- A. Proveedores de Educación Registrados con el PMI (R.E.P.s)*
- B. Capítulos o Comunidades Virtuales del PMI*
- C. Programas patrocinados por empleadores o compañías
- D. Empresas de capacitación o consultores
- E. Empresas de enseñanza a distancia, incluyendo una evaluación final del curso
- F. Universidad o institución académica y programas de educación continua

** Los cursos ofrecidos por los R.E.P.s de PMI, los capítulos o comunidades del PMI, o por PMI, están aprobados de antemano para otorgar horas a los efectos del cumplimiento de los requisitos de elegibilidad de educación.*

La siguiente educación no cumple con los requisitos de educación:

- Reuniones de capítulos del PMI*
- Aprendizaje autodidacta (ej. leer libros, ver videos instructivos o sesiones con coaches o mentores)

** Si durante una reunión del capítulo se dedica al menos una hora para realizar una actividad de aprendizaje, la hora(s) pasada(s) en la actividad puede tenerse en cuenta para el requisito de elegibilidad de educación.*

NOTA: Si bien Ud. puede registrar las clases que apliquen correspondientes a un título, no puede registrar el programa de grado en su totalidad debido a que algunas clases del programa no aplican para los requerimientos.

Cómo Completarla Solicitud vía Internet

PMI lo anima que Ud. use el [sistema de certificación en Internet](#) para solicitar cualquier de sus certificaciones. Sin embargo, los formularios de solicitud también están disponibles para su impresión en www.PMI.org

Antes de comenzar, asegúrese de que Ud. cumple con los requisitos de elegibilidad de la certificación, y que puede completar la información necesaria en la solicitud.

Una vez que haya iniciado su solicitud vía Internet, no puede cancelarla. Ud. puede guardarla aunque esté interminar, volver sobre la misma más tarde, y editarla información que ya haya ingresado. La solicitud permanecerá abierta por 90 días, en dicho período el PMI le enviará un correo electrónico recordándole que debe completar la solicitud.

Asegúrese de que su solicitud incluya su dirección de correo electrónico y que la misma sea válida, ya que es el principal medio de comunicación que usará el PMI durante todo el proceso de solicitud de su certificación. **Aunque el PMI le envíe recordatorios durante el proceso, Ud. tiene la responsabilidad de agendar y dar el examen dentro del período de elegibilidad de un año** (para más detalles, vea la sección de Requisitos de Elegibilidad para el examen en este manual).

NOTA: Las comunicaciones electrónicas del PMI pueden ser bloqueadas o pueden transmitirse a carpetas de correo no deseadas de forma inadvertida por filtros de mensajes. Para garantizar que no se pierdan importantes actualizaciones del programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR) del PMI, agregue la cuenta atencionalcliente@pmi.org a su agenda de direcciones personales en su programa de correo electrónico,

Antes de que Ud. envíe su solicitud, se le pedirá que le acepte el Código de Ética y Conducta Profesional, y el Acuerdo de Solicitud o Renovación de Certificación que se pueden encontrar en este manual y/o en www.PMI.org

NOTA: Las solicitudes que se envíen incompletas, o por fax, no serán procesadas o devueltas.

Ud. también puede usar el sistema de certificación en Internet para:

- Ver la solicitud que envió
- Ver el estado de elegibilidad de su examen
- Descargar los formularios de auditoría del PMI
- Descargar los informes de su examen con el estado de aprobado o no aprobado
- Solicitar y enviar el pago para rendir o recuperar cualquier examen y/o evaluación del PMI
- Enviar el pago para la renovación de la certificación
- Descargar sus recibos
- Acceder a su registro de certificación y actualizar su información de contacto
- Ver el estado en el Registro de Certificación

Todosobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Procesamiento de la Solicitud

El PMI se esfuerza por procesar las solicitudes de manera diligente. El plazo de procesamiento de la solicitud depende de cómo y a qué se presente la solicitud—y se utiliza el sistema de certificación en Internet, o mediante papel enviado por correo postal al PMI. Las siguientes tablas detallan el tiempo de procesamiento de las solicitudes.

Tiempos de Procesamiento de la Solicitud		
Solicitud enviada:		Tiempo de proceso:
Vía Internet		5 días hábiles
Impresa	por individuos	10 días hábiles
	por corporaciones	20 días hábiles

NOTA: Este tiempo de procesamiento no es aplicable si la solicitud ha sido seleccionada para el proceso de auditoría del PMI (para más detalles, consulte la sección de Procesos de Auditoría del PMI en este manual).

Todosobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Tarifas de la Certificación PMP

Las tarifas a pagar son determinadas por su condición de miembro aal PMI y por el tipo de examen (por computadora o impreso) para su ubicación geográfica. Consulte la sección de Administración del Examen en este manual para ver si Ud. califica para rendir el examen impreso. De lo contrario, planifique tomar el examen por computadora pagando las tarifas correspondientes. Use la siguiente tabla para determinar la tasa de la certificación.

TipodeExamen	Membresíaal PMI	Dólares Americano	Euros
ExamenPorComputadora	Miembro	\$405	€340
ExamenPorComputadora	No miembro	\$555	€465
Examen Impreso	Miembro	\$250	€205
Examen Impreso	No miembro	\$400	€335
Volvera rendirelExamenPor Computadora	Miembro	\$275	€230
Volvera rendirelExamenPor Computadora	No miembro	\$375	€315
Volvera rendirelExamen Impreso	Miembro	\$150	€125
Volvera rendirelExamen Impreso	No miembro	\$300	€250
RenovacióndelaCertificación porRequisitos Continuosde Certificación	Miembro	\$60	USD only Dólares solamente
RenovacióndelaCertificación porRequisitos Continuosde	No miembro	\$150	Dólares solamente

Las tarifas para miembros del PMI sólo se aplicarán si Ud. es miembro del PMI (cuya membresía no ha sido suspendida o rechazada) al momento de tramitar el pago de la certificación. Si Ud. se afilia a PMI justo antes de solicitar la certificación, asegúrese de recibirla confirmación de su membresía antes de pagar por la certificación. Si su afiliación no ha sido completamente procesada, se le cobrará la tarifa de quienes no sean miembros.

Si Ud. obtiene su membresía a PMI después de enviar el pago de la certificación, el PMI no reembolsará la diferencia.

Si Ud. está interesado en [afiliarse al PMI](#) al mismo tiempo en que solicita la certificación, Ud. puede presentarse a solicitar la membresía y su solicitud de certificación al mismo tiempo, y recibirla tarifa de miembro.

Cómo Realizar el Pago

Una vez que su solicitud vía Internet se haya procesado y se determine que está completa, el PMI le enviará una notificación electrónica para requerirle el pago.

Para ello, Ud. debe volver al [sistema de certificación vía Internet](#) para completar los siguientes pasos:

1. Seleccione el método de presentación de su examen (consulte la sección de Administración del Examen en este manual para más detalles)
2. Si corresponde, solicite la ayuda en español para su examen, sin costo adicional (consulte la sección de Ayuda del idioma en este manual para más detalles)
3. Si necesita, solicite condiciones especiales para su examen, sin costo adicional (consulte la sección de Condiciones Especiales en este manual para más detalles)
4. Realización del Pago (consulte la sección(es) de Tarifas de Certificación en este manual para más detalles)

Ud. puede enviar el pago de las tarifas de certificación en cualquier de las siguientes formas:

Tipo de pago	Método para enviar el pago
Tarjeta de crédito	sistema de certificación vía Internet o correo postal al PMI
Cheque	Correo postal al PMI
Orden de Pago	Correo postal al PMI
Transferencia bancaria	

Si Ud. elige pagar con cheque, orden de pago, o transferencia bancaria, debe también completar e incluir el [Formulario de Pago de la Certificación](#) junto con su pago.

Si Ud. **envía su solicitud por correo postal**, se espera que la misma sea recibida junto con el pago.

Si Ud. **envía su solicitud vía Internet**, puede enviar el pago por los siguientes medios:

1. **Por Internet**—Use el sistema de certificación por Internet para enviar el pago mediante una tarjeta de crédito. Este método de pago será procesado más rápidamente por el PMI.
2. **Por Correo Postal**—Envíe por correo un cheque, orden de pago, o transferencia bancaria al PMI. Para todos los pagos por correo postal, descargue y complete el [Formulario de Pago de Certificación](#), y envíe el formulario completo junto con su pago. Incluya un número de miembro del PMI y su nombre de usuario.

NOTA: Cuando se reciba el pago de la certificación, el PMI enviará una notificación electrónica indicando uno de los siguientes pasos:

- Instrucciones para ayudarle a agendar su examen
- Su solicitud ha sido seleccionada por azar para el proceso de auditoría del PMI.

Todosobre la Certificación PMP, su Solicitud, y Pago

Políticas de Reintegro del PMP

Para obtener el reintegro por la certificación PMP, Ud. deberá enviar al PMI un pedido por escrito, por lo menos **30 días antes de que expire la fecha de elegibilidad del examen**. El PMI retendrá una tasa de procesamiento de U\$S100 si Ud. no hubiera aún agendado o tomado el examen.

Ud. también puede recibir un reintegro, menos la tasa de procesamiento de U\$S100, en caso de que no cumpla con los requisitos de auditoría (consulte la sección del Proceso de Auditoría del PMI en este manual para detalles del proceso de auditoría)

El PMI **NO** le proveerá reintegros en las siguientes instancias:

- Si ha caducado su período de elegibilidad de una o más veces, Ud. no recibirá un reembolso. Ud. perderá el valor de la tarifa completa. Ud. no podrá utilizar las tasas iniciales para ninguna otra cosa. Si aún desea obtener la certificación, tendrá que volver a solicitarla y pagar nuevamente todas las tarifas correspondientes.
- Si Ud. había agendado su examen, no lo realizó, y no notificó de la cancelación o reprogramación de fecha a Prometric, que es el socio administrador de exámenes del PMI, Ud. no recibirá reembolso alguno (consulte la sección Cancelar, Reprogramar, y No Presentarse en este manual para más detalles). Una vez más, Ud. perderá el valor de la tarifa pagada y no podrá aplicarla a ninguna otra cosa.

NOTA: Ud. podrá enviar su pedido de reintegro al departamento de Atención al Cliente del PMI usandolacasillaatencionalcliente@pmi.org, o por fax al +16104829971.

La presentación de una solicitud indica que Ud. está de acuerdo con cumplir con los términos del proceso de auditoría. Todas las solicitudes son pasibles de ser auditadas, aunque sólo un porcentaje de las mismas son seleccionadas aleatoriamente para ello.

Si sus solicitudes son seleccionadas para ser auditada, se le notificará por correo electrónico después de recibir el pago de la tarifa de la certificación. Esta notificación electrónica de auditoría, le proporcionará información detallada sobre cómo cumplir con los términos de la misma.

Durante una auditoría, se le solicitará que presente documentación de respaldo, tal como:

- Copias de su diploma o el equivalente global
- Firma/s de supervisor/es o director/es de proyecto/s registrados en la solicitud
- Copias de los certificados y/o cartas del/de los instituto(s) de capacitación de cada curso documentado en la solicitud para satisfacer las horas de educación en dirección de proyectos requeridas.

El PMI le otorga a Ud. 90 días para presentar la documentación requerida. Si Ud. puede aportar la documentación necesaria para cumplir con los términos y requisitos del proceso de auditoría, la misma debería completarse entre cinco a siete días hábiles.

Ud. puede enviar sus formularios completos de auditoría por correo postal común o por servicio expreso de mensajería, a la dirección indicada abajo. **Por favor envíe todos los materiales de una sola vez y en un sobre.** El envío separado de los documentos a auditar puede causar un retraso en el plazo de revisión de la auditoría.

PMI

Attn.: Certification Audit (Auditoría de Certificación)
14 Campus Blvd.
Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA

Ud. no puede continuar con el proceso de certificación hasta que haya cumplido con los requisitos de auditoría

Unavez que Ud. haya completado satisfactoriamente la auditoría, comienza su período de elegibilidad de un año

La documentación enviada que esté incompleta, no será procesada y resultará en el fracaso de la auditoría

Si Ud. no cumple con los requisitos de la auditoría, recibirá un reembolso (para más detalles, referirse a la sección de Política de Reintegro de este manual para la certificación en cuestión perseguidas)

NOTA: Tenga en cuenta que si bien el proceso de selección de una auditoría es primariamente al azar, el PMI se reserva el derecho de auditar a cualquier candidato y en cualquier momento, incluso después de que la certificación haya sido otorgada. Si Ud. no cumple con los requisitos de auditoría después de obtener la certificación, no tiene derecho al reembolso.

Información del Examen PMP

Las preguntas de prueba de conocimientos de los estándares de la certificación PMP se utilizan en los exámenes como una forma efectiva y legítima para poner a prueba la validez de las mismas para exámenes futuros. Todas las preguntas son incorporadas al examen de forma aleatoria.

Nro.de Preguntas que	Nro.de Preguntas que	Total de Preguntas del Examen
175	25	200

El Examen Por Computadora (CBT) es el método estándar de entrega de los exámenes del PMI. El Examen Impreso (PBT) está permitido bajo circunstancias limitadas (consulte la sección de Administración del Examen de este manual para más detalles)

El tiempo asignado para completar el examen por computadora es de cuatro horas

Tiempo Asignado
4 horas

Es posible que algunos candidatos tomen un tiempo menor que el asignado de cuatro horas para completar el examen

No hay **pausas programadas** durante el examen aunque Ud. puede hacerlas si lo necesita. Si Ud. hace una pausa durante el examen, el reloj continúa corriendo durante la misma.

El examen es **precedido por un tutorial y seguido por una encuesta**, ambos son opcionales, y ambos pueden tomar hasta 15 minutos cada uno para ser completados. El tiempo utilizado para completar el tutorial y la encuesta no están incluidos en las tres horas de duración del examen.

Desarrollo de las Preguntas

Las preguntas del examen PMP:

- se desarrollan de conformidad con los estándares de la norma ISO/IEC 17024
- se crean y validan independientemente, por grupos de trabajo de todo el mundo con individuos que poseen la certificación PMP
- Se refieren a la dirección actual de proyectos, que incluyen pero no están limitados a los estándares mundiales del PMI
- son monitoreadas a través de análisis psicosométricos, y
- satisfacen las especificaciones de la Project Management Professional

Modelo del Examen PMP

El examen PMP se desarrolla basado en el modelo de examen que figura en las *Especificaciones del Examen del Profesional en Dirección de Proyectos*. El modelo del examen, detalla el porcentaje de preguntas de cada grupo de procesos de la dirección de proyectos. La siguiente tabla representa el porcentaje de preguntas de cada dominio incluidos en el examen.

Domini o	Porcentajede Preguntas
Iniciación	13%
Planificación	24%
Ejecución	30%
Monitoreoy Control	25%
Cierre	8%
Total	100%

Administración del Examen

El Examen Por Computadora (CBT) es el método estándar de entrega para todos los exámenes del PMI. Sin embargo, el Examen Impreso (PBT) está disponible solamente en las siguientes situaciones:

1. Cuando los candidatos vivan a más de 186,5 millas/300 kms del Centro de Examen Por Computadora de Prometric más cercano.

2. Cuando los empleadores (patrocinadores corporativos) desean administrar un examen de PMI para sus empleados. En este caso, no hay ninguna restricción de distancia; sin embargo, sólo los empleados de dicha corporación pueden rendir el examen en estos eventos

NOTA: Ud. no tiene la opción de tomar un Examen Por Computadora o Impreso. Sólo se puede tomar un Examen Impreso si cumple con uno de los dos criterios mencionados anteriormente.

EI PMI se reserva el derecho de cancelar un evento para rendir el Examen Impreso si no tiene un mínimo de 10 candidatos. Aplíquese también otras restricciones. Los patrocinadores pueden obtener una copia del Manual del Examen Impreso (PBT) contactándose con pbtextams@pmi.org

Los centros de Examen Por Computadora (CBT) figuran en el [sitio Web de Prometric](#). Si Ud. no puede localizar un centro Prometric de Examen Por Computadora (CBT) a menos de 186,5 millas/300 km de radiodesudomicilio, revise la lista de Exámenes Impresos (PBT) en el sitio Web de Prometric para ver si hay un evento de PBT disponible en su área.

Prometric, es un líder mundial en servicios de prueba y evaluaciones, y es sociodel PMI para la administración de sus exámenes.

NOTA: Como parte del proceso de pago, Ud. debe indicar donde va a tomar su examen basado en computadora o impreso. Si Ud. necesita tomar un examen impreso (PBT), incluya la localidad del evento, la fecha, y el número del grupo de examen en su solicitud.

Ayudas del idioma para el Examen

There are no additional costs for language aids. Todos los exámenes son administrados en inglés. Sin embargo, hay ayudas disponibles en español para las preguntas y respuestas de los exámenes PMP y CAPM, para asistirlo a Ud. si el inglés es su segunda lengua. No hay costo adicional por querer utilizar la ayuda en español.

La ayuda en español es provista al mismo tiempo en que se administra el examen y es protegida por las reglas de Seguridad y Confidencialidad de Exámenes del PMI.

NOTA: Si necesita la ayuda en español, debería indicar su necesidad como parte del proceso de pago (si presenta su solicitud vía Internet) o como una parte del proceso de solicitud (si presenta una solicitud en papel)

Una vez que tenga la fecha del examen, Ud. deberá revisar la notificación de la confirmación para verificar que su pedido de contar con la ayuda en español haya sido procesado. Si Ud. solicitó la ayuda en español y la notificación de la confirmación no lo indica, contacte al departamento de [Atención al Cliente](#) de PMI.

Condiciones Especiales para el Examen

Ud. puede solicitar que la administración de cualquier examen del PMI sea modificado ante cualquier discapacidad, minusvalía y/u otras condiciones que puedan afectar su habilidad para rendir el examen. No hay costo adicional para estas condiciones especiales.

NOTA: Registre su necesidad especial como parte del proceso de pago (si hizo la solicitud vía Internet) o como parte del proceso de solicitud (si solicitó con una solicitud en papel)

Ud. deberá presentar al PMI, por fax o por correo postal, el respaldo médico u otra documentación apropiada para completar su solicitud.

Debe mantener una copia de todos los formularios presentados, para su registro.

Consulte la sección de [Cómo Agendar Su Examen](#) en este manual para más detalles.

Elegibilidad para el Examen

Una vez que se ha recibido el pago de la tarifa de la certificación, y completado con éxito la auditoría (si su solicitud hubiera sido seleccionada), se considera que Ud. es elegible para rendir el examen. El PMI le enviará una notificación por correo electrónico con la fecha de inicio y del período de elegibilidad y las instrucciones para agendar o programar su examen.

NOTA: Si su solicitud fue seleccionada para auditoría, el período de elegibilidad comienza el día que Ud. completó satisfactoriamente la misma.

El período de elegibilidad del examen (el período de tiempo durante el cual Ud. puede dar el examen) es de **unaño**. Ud. puede tomar el examen hasta tres veces en el período de elegibilidad de un año si no lo aprueba en el primer intento.

Las instrucciones para agendar el examen le indicarán Ud. que vaya directamente a la sección de PMI en el sitio Web de Prometric (www.prometric.com/pmi), donde Ud. puede seleccionar y agendar el lugar y la fecha donde rendir el examen. Prometric es el socio del PMI para administrar los exámenes de certificación.

El PMI no puede garantizar que haya lugares (asientos) en los centros de prueba y recomienda que agende el examen dentro de los plazos siguientes:

- por lo menos seis semanas antes de la fecha en la cual desea dar el examen
- al menos tres meses antes de que venza el período de elegibilidad

NOTA: Ud. debe conservar el código único de identificación del PMI que se encuentra en la notificación de agendado que Ud. reciba. Este código será requerido para registrarse para el examen.

Para su registro, imprima y guarde todas las verificaciones del lugar y fecha agendado para el examen, y la correspondencia recibida desde Prometric.

Cómo Agendar Su Examen

PARA AGENDAR UN EXAMEN IMPRESO (PBT)

Si Ud. calificó para tomar un examen impreso, **Ud. notendrá que hacer nada para agendar su horario en el examen**, porque Ud. indicó como parte de su proceso de solicitud de pago que realizará un examen impreso. Aunque no se le requiere que haga nada, Ud. va a recibir las instrucciones para agendar el examen ya que el sistema del PMI lo envía automáticamente a todos.

Para confirmar su cita al examen impreso, el PMI le enviará una confirmación electrónica entre 20 a 25 días antes de la fecha agendada para el examen. Esta confirmación contendrá las instrucciones del lugar, incluyendo las fechas de su elegibilidad, el día y lugar donde rendir el examen, el horario en que debe presentarse para rendir el examen, información sobre su documento de identidad y una persona de contacto.

PARA AGENDAR UN EXAMEN POR COMPUTADORA (CBT)

Ud. no podrá agendar su examen hasta que el PMI reciba el pago de la tarifa de su certificación.

Agende su Examen vía Internet

Agende su examen vía Internet mediante el sitio web de Prometric. Se le solicitará completar los siguientes pasos:

1. Seleccione el país donde vive
2. Seleccione la opción "Schedule Your Test" (Agende Su Examen)
3. Leay Acepte el Aviso de Privacidad de Datos (Data Privacy Notice)
4. Ingrese su identificación de elegibilidad (Eligibility ID) y las cuatro primeras letras de su apellido (el número que termina con E en la notificación de su cita)
5. Haga una selección de algún uno de los Centros de Evaluación Disponibles (Available Test Sites) en su zona.
6. Seleccione la fecha y hora del examen

Agende su Examen por Teléfono

- Quienes vivan fuera de Norte América y quieran agendar su cita al examen por teléfono, debe comunicarse con el Centro de Contacto Regional de Prometric para conocer el número de teléfono donde llamar.
- Si Ud. vive en Norte América, puede usar el Sistema Telefónico de Prometric, un Sistema de Respuesta Interactiva de Voz, que le permite utilizar un teléfono de tonos para agendar, volver a agendar, cancelar o confirmar una cita existente para su examen. La información sobre los centros de examen (número de teléfono, dirección, e indicaciones) también puede obtenerse a través del teléfono o en Internet.

Este servicio telefónico está disponible de lunes a viernes de 8 a.m. a 8 p.m. (horario de la Zona Este de USA). Llame al +1 800 268 2802 y siga las indicaciones. Las personas con problemas auditivos pueden programar su examen llamando al +1 800 529 3590

Políticas y Procedimientos de la Certificación

NOTA: Tenga en cuenta que al agendar por teléfono, Ud. debe ir al [sitio Web de Prometric](#) para imprimirla información de su confirmación.

Centros de Servicios Regionales de Prometric en América Latina

Región	Número Telefónico	Horario de Operación – Hora Local
América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Guatemala, México, Panamá, Perú, Venezuela, El Caribe	4437514995	Lunes – Viernes 9a.m. – 5p.m. Zona Este de USA

Cuando llamen al Centro de Atención al Cliente de Prometric, el Representante del Servicio al Cliente le preguntará por:

1. Programa de Examen: (Project Management Institute)
2. Nombre del examen: (CAPM, PgMP, PMI-RMP, PMI-SP, o PMP)
3. Código de identificación del PMI (ej. 1234567E1)

NOTA: Mantenga una copia de la confirmación del Examen Por Computadora en sus archivos para el caso improbable en que existieran discrepancias. PMI no podrá abogar por Ud. si no se provee esta notificación de confirmación.

Agendar un Examen con Condiciones Especiales

If you have been approved special accommodations for the examination administration from PMI, please follow these steps: Si Ud. fue aprobado para recibir condiciones especiales para su examen, siga estos pasos:

- Los candidatos de Norte América deben llamar al Departamento de Condiciones Especiales de Prometric al +18009671139
- Los candidatos que viven fuera de Norte América deben llamar a los Centros de Servicios Regionales de Prometric listados

Cuando agende su examen con condiciones especiales, esté preparado para proveerle o siguiente:

1. Programa del Examen: (Project Management Institute)
2. Nombre del examen: (CAPM, PgMP, PMI-RMP, PMI-SP, or PMP) Nombre del examen: (CAPM, PgMP, PMI-RMP, PMI-SP, o PMP)
3. Código de identificación del PMI (ej., 1234567E1)

NOTA: Si Ud. se olvida de solicitar las condiciones especiales en el momento de completar su solicitud, y desea hacerlo al momento de agendar su examen, primero debe contactar al PMI por mail a certexamdelivery@pmi.org. Ud. no puede agendar el examen con condiciones especiales si no ha solicitado estas condiciones y ha sido aprobado.

Políticas y Procedimientos de la Certificación

Cancelar, Volver a Agendar, o No Presentarse al Examen

Si Ud. necesita cancelar o volver a agendar un Examen Por Computadora, debe hacerlo 48 horas antes de la cita agendada para el examen.

Sin embargo, traté de cancelar o volver a agendar su examen tan pronto como se a posible. Dado que en los centros de examen, existe una capacidad de asientos limitada, las cancelaciones tardías podrían afectar a otros interesados en tomar el examen en el mismo centro y en la misma fecha.

Si Ud. no notifica a Prometric en el plazo de tiempo determinado y/o no se presenta a una cita de examen agendada, **perderá la totalidad del valor de la tarifa de certificación** y tendrá que pagar la tarifa del nuevo examen completa, a fin de agendar un nuevo examen.

Ud. puede cancelar o agendar su cita en cualquier momento, pero, por ejemplo, si Ud. cancela un Examen Por Computadora, 47 horas luego de lo agendado (en vez de 48 horas antes como se establece en la política del examen) Ud. será penalizado con la tarifa del examen.

Política de Cancelación/Reprogramación	
Tipo de Examen	Requerimientos de Tiempo
Examen Por Computadora (CBT)	48 horas antes del examen
Examen Impreso (PBT)	35 días calendario antes del examen

Para cancelar su cita al Examen Por Computadora, Ud. deberá llamar directamente a Prometric y no al centro local de examen en el cual agendó rendirlo. Los números de teléfono de Prometric se indican en las instrucciones para agendar el examen. Ud. puede cancelar el examen en Internet siguiendo las indicaciones en el sitio Web de Prometric (www.prometric.com/pmi).

Para cancelar o reagendar su Examen Impreso (PBT), Ud. debe enviar un correo electrónico al PMI a pbtextams@pmi.org antes que 35 días calendario anteriores a la fecha agendada para el examen. En el correo electrónico, incluya su nombre, su número de identificación del PMI, su número de grupo, y el lugar donde tomará el Examen Impreso. El número de grupo está disponible en el sitio Web de Prometric del patrocinador del Examen Impreso.

El PMI entiende que hay momentos en que **circunstancias atenuantes** pueden hacer que Ud. no se presente a la cita agendada para su examen, resultando en un **estado de no-presentado**. Tales circunstancias pueden incluir pero no están limitadas a:

- emergencias médicas
- despliegue militar
- fallecimiento de un familiar directo
- enfermedad de un familiar directo, o
- desastre natural.

Si ocurriera una situación como ésta, se le pedirá que proporcione una explicación con documentación desoporte (ej., un reporte del

accidente, documentación médica, certificado de defunción). Contacte al Servicio de Atención al Cliente durante las 72 horas siguientes a la fecha de agendamiento del examen. Si Ud. no se contacta con el PMI durante las 72 horas siguientes a la cita perdida, se aplicarán tarifas para agendar una nueva cita. El PMI revisará todos los reclamos caso por caso. Si el PMI determina que su reclamo no tiene atenuantes, se le requerirá que solicite un nuevo examen y pague la tarifa completa.

Seguridad y Confidencialidad del Examen del PMI

El examen, las hojas de respuestas, hojas de trabajo y/o cualquier otra prueba o materiales relacionados con el examen son propiedad única y exclusiva del PMI. Estos materiales son confidenciales y no están disponibles para revisión por persona o agencia alguna por ningún motivo.

Los resultados del examen (aprobado/no aprobado) son confidenciales y no serán divulgados a terceros sin el consentimiento del candidato, a menos que sea una citación válida y legal o de orden judicial. Si desea que el resultado de su examen sea divulgado a un tercero, debe proporcionar al PMI una petición por escrito que identifique específicamente el tipo de detalles de los resultados del examen que debe recibir la tercer persona o la organización (por ejemplo, la fecha del examen, resultado de aprobado o no aprobado, etc).

Al presentar una solicitud, Ud. acuerda regirse por el Acuerdo de Solicitud de Renovación de Certificación del PMI (que se encuentra en este manual). Este documento, entre otras cosas, aborda las preguntas y los debates que se realizan luego del examen. Establece: **"...Además, yo estoy de acuerdo en no discutir, interrogar o divulgar de cualquier forma, el contenido específico de las preguntas y respuestas del examen del PMI, con cualquier persona."**

Cualquier discusión sería una violación potencial del Acuerdo de Solicitud de Renovación de Certificación y, por tanto, podría afectar el estado de su certificación, incluyendo hasta la revocación de su certificación o la suspensión permanente para cualquier tipo de examen de certificación del PMI.

Instrucciones y Requisitos en el Lugar del Examen

Para ser admitido en el centro de examen de Prometric, Ud. deberá presentar alguna forma de identificación válida y vigente emitida por el gobierno. Su identificación debe contener:

1. caracteres latinos/traducción
2. su fotografía

Si la identificación emitida por su gobierno no muestra una foto o su firma, una segunda identificación puede utilizarse, la cual debe incluir su fotografía y/o firma (lo que falte en la identificación emitida por el gobierno)

El nombre en la identificación emitida por el gobierno debe coincidir exactamente con el nombre que aparece en la notificación de su programación del examen. No se le permitirá rendir el examen si el nombre indicado en la identificación emitida por el gobierno no es exactamente el mismo que el nombre en su notificación de programación. Ni el PMI ni Prometric harán alguna excepción a esta política.

Si Ud. no lleva la apropiada identificación, o la misma no coincide, no se le permitirá rendir el examen. Si Ud. desea aún tomar el examen, se le requerirá que solicite un re-examen y que pague la tarifa de re-examen para poder tomar el examen en otra fecha posterior.

Las siguientes formas de identificación emitidas por el gobierno son aceptables:

- Licencia de conducir vigente
- Identificación militar vigente
- Pasaporte vigente
- Documento de identificación nacional vigente

Las siguientes son formas aceptables para una segunda identificación:

- Identificación de empleado vigente
- Tarjeta de crédito confirmada, vigente
- Tarjeta de débito bancaria vigente

Las siguientes formas de identificación **NO SON** aceptables:

- Carnet de seguro social
- Carnet de biblioteca

Procedimiento de entrada

El día de su examen, por favor **preséntese media hora antes de la cita programada.** Ud. debe firmar, presentar la identificación solicitada, y dar su código de identificación único del PMI. También se le puede pedir que de el número de confirmación recibido cuando agendó su cita.

PROHIBICIONES en el Centro de Examen

Ud. no puede llevar nada o nada al área del examen, o al escritorio donde toma el examen. Esto incluye:

Alimentos	Bebidas	Bolsas para libros
Abrigos	Buzos	Valijas
Calculadoras	Portátiles	Buscapersonas o bíper
Teléfonos celulares	Grabadoras	Diccionarios

Ayudas Durante el Examen

A los candidatos del examen se les prohíbe llevar calculadoras y papel para borrar al lugar donde se realizará el examen. Sin embargo, **Prometric le proporcionará estos elementos el día del examen:**

- Las calculadoras vienen incorporadas en el Examen Por Computador y se proporcionará a los candidatos que tomen el Examen Impreso (PBT)
- Lápices
- Papel borrador

Término del Examen/Motivo de Expulsión

Se espera que Ud. se comporte de una manera profesional en todo momento dentro del centro de examen. Cualquier persona que viole la Política de Confidencialidad y de Seguridad de los exámenes del PMI, estará sujeta a sanción(es) disciplinarias por parte del Departamento de Certificación del PMI.

El administrador/supervisor del centro de examen está autorizado para despeir l del centro durante la realización del examen y el Departamento de Certificación del PMI puede cancelar su puntaje, otomar otras medidas adecuadas, cuando haya un motivo razonable para concluir que Ud. ha participado en alguna de las siguientes conductas:

1. Utilizar o intentar utilizar a otra persona que no sea Ud. para tomar su examen
2. No dar una identificación personal aceptable
3. Tener acceso o usar notas o cualquier ayuda que esté prohibida en relación al examen
4. Crear disturbio (no será tolerada ninguna conducta que genere desorden, el administrador o supervisor del examen puede determinar a su sola discreción cuándo una conducta específica constituye un comportamiento inadecuado)
5. Comunicarse, en cualquier forma, con otra persona que no sea el administrador/supervisor del examen a cercar de la prueba durante el mismo, incluyendo el intento de dar o recibir asistencia
6. Intentar sacar papel de borrador del salón del examen
7. Comer o beber en el salón del examen
8. Salir del salón del examen o desusar sin mediación y sin permiso
9. Sacar o intentar sacar del lugar del examen, material relacionado al examen, o partes del mismo, en cualquier formato
10. Intentar forzar, alterar, o interferir con la computadora
11. Participar en cualquier conducta deshonesto o ética, como hacer trampas
12. No cumplir con cualquier otra normativa establecida en las políticas del Programa de Certificación del PMI, para la administración de los exámenes, según opinión del administrador/supervisor del examen, o especificada en los materiales del examen

El Departamento de Certificación del PMI se reserva el derecho de tomar cualquier acción, incluyendo, pero no limitado a, no permitirle realizar exámenes futuros y/o cancelar su puntaje, por no cumplir con las indicaciones del administrador o supervisor del examen. Si se cancela su puntaje, se le notificará dicha acción y los motivos que lo fundamentan, y sus tarifas de examen no se le reintegrarán.

Aunque los exámenes son administrados bajo estrictas medidas de supervisión y seguridad, a veces pueden ocurrir ciertas irregularidades. Ud. debe contactar al PMI tan pronto como le sea posible para reportar cualquier comportamiento que pudiera observar que pueda llevar a otorgar un puntaje no válido—por ejemplo, alguien copiando a otro compañero, alguien tomando la prueba por otro, teniendo acceso a las preguntas antes del examen, o usando notas o ayudas no autorizadas. Toda esta información será mantenida en confidencialidad.

Reporte del Resultado del Examen

Una vez finalizado el examen por computadora, usted recibirá una copia impresa de los resultados de la prueba. Además de la general pasa / no pasa de estado, la información de diagnóstico importante en el rendimiento se proporciona para cada dominio. Esta información proporciona los lineamientos para los pasados y no los candidatos.

NOTA:

Cambio en el examen de la entrega de resultados 31 de agosto - a mediados de octubre 2011

Habrán un período de 4-6 semanas entre la toma del examen y recibir los resultados por correo electrónico. El retraso es necesario en cualquier momento un examen de los cambios para validar la estructura de nuevo examen.

Los detalles incluyen:

- Los candidatos que toman el PMP actualizado basado en computadora examen a partir del 31 Agosto no recibirá los resultados inmediatos en el centro de pruebas de Prometric.
- Los candidatos a tomar el PMP basado en papel actualizado examen también se puede esperar un retraso en la recepción de los resultados de los exámenes.
- Una vez que PMI valida la estructura de nuevo examen (a mediados de octubre) vamos a ser capaces de reanudar la prestación las personas con resultados inmediatos en el centro de pruebas de Prometric.
- Cada candidato recibirá un PMP de comunicación para informarles que sus resultados están disponibles en PMI.org.
- Todos los candidatos pueden esperar recibir sus resultados de los exámenes a mediados de octubre.

Entendiendo su informe de examen

Resultados de las pruebas se presentan en dos formas:

1. Una puntuación resultado de pasa / falla se genera en base a su desempeño general en el examen.
2. El segundo nivel de resultados es la asignación de uno de los tres niveles de competencia de cada capítulo.
 - Cada tema de dominio se le asigna uno de los tres niveles de competencia-competente, moderadamente competente y debajo de competente-en función del número de preguntas contestadas correctamente en el dominio.
 - Esto proporciona orientación acerca de sus fortalezas y debilidades.

PMI define los niveles de competencia || de la siguiente manera:

Competente - indica el rendimiento está por encima del nivel medio de conocimientos en este capítulo. Moderadamente de dominio - indica el rendimiento que está en el nivel medio de conocimientos en este capítulo.

Por debajo de dominio - indica el rendimiento está por debajo del nivel medio de conocimientos en este capítulo.

Políticas y Procedimientos de la Certificación

Estableciendo el Puntaje de Aprobación

El puntaje para aprobar, para todos los exámenes de certificaciones del PMI, se determina mediante un apropiado análisis psicométrico. El PMI utiliza expertos de todo el mundo en la materia para ayudar a establecer el punto a partir del cual cada candidato debería aprobar el examen(es), y el grado de dificultad de los exámenes. Se cruzan los datos que indican cómo fue el rendimiento real de los candidatos, con los expertos en la materia, para asegurar que el grado de dificultad de cada examen sea el apropiado.

NOTA: Ud. no podrá ver el estado de su certificación en el [Registro de Certificación](#) en Internet, hasta que el PMI reciba los resultados de su examen por parte de Prometric.

Volverse a Rendir el Examen

Ud. tiene un periodo de elegibilidad de un año para aprobar el examen. Mientras dure el periodo de elegibilidad, Ud. podrá tomar el examen hasta tres veces, porque los candidatos no siempre pasan el examen en su primer intento. Administresu tiempo con cuidado para dejar tiempo suficiente para poder rendir el examen nuevamente, si fueran necesario, durante el periodo de elegibilidad.

Si Ud. no aprueba el examen tres veces durante el periodo de elegibilidad de un año, deberá esperar un año desde la fecha en que tomó su último examen para volver a solicitar la certificación. Sin embargo, luego de no aprobar tres veces el examen, los candidatos pueden optar por solicitar cualquier otra certificación del PMI. Por ejemplo, un candidato que perdió tres veces el examen de PMP en su periodo de elegibilidad de un año, deberá esperar un año para volver a solicitar el PMP. [Credential Registry](#) No obstante, puedes solicitar el CAPM, PMI-SP, PMI-RMP o PgMP en cualquier momento (y enviar las tarifas iniciales de certificación correspondientes)

Las tasas de re-examen se aplican para la segunda y tercera vez en que se intenta aprobar el examen durante cada periodo de elegibilidad. Si su periodo de elegibilidad caduca sin que Ud. haya aprobado el examen, deberá volver a solicitar la credencial.

Políticas y Procedimientos de la Certificación

Procedimiento de Apelación de PMI

Todos los cuestionamientos al Programa de Certificación del PMI, son regidos por las reglas exclusivas y exhaustivas de los Procedimientos de Apelación de Certificaciones, del Concilio de Gobernabilidad de Certificación del PMI (CGC). La Oficina de Apelación de las Certificaciones del PMI toma las decisiones finales en todas las apelaciones.

other application/testing related certification issues and/or challenges.

El proceso de apelación es el único método para revisar todas las decisiones que toma el Departamento de Certificación del PMI sobre las solicitudes, elegibilidad, exámenes, y cualquier otro asunto y/o desafío relacionados a solicitudes o exámenes de certificación.

Las decisiones disciplinarias tomadas por la Oficina de Apelación de Certificación, referente a individuos que poseen certificaciones del PMI, son regidas y revisadas mediante un procedimiento separado, y detallado en un documento de política del PMI separado, llamado Procedimientos para los Casos Disciplinarios en Certificaciones del PMI,

Los candidatos a obtener una certificación, y los individuos que actualmente tienen una certificación, pueden enviar un pedido por escrito a la Oficina de Apelación de Certificaciones, para pedir que se revise una acción, decisión, o determinación adversa en el programa de certificaciones. Los pedidos se pueden enviar por correo postal al PMI o por correo electrónico a certappeals@pmi.org.

Esta política debe ser distribuída a todos los que cuentan con una certificación, y que puedan estar interesados en enviar una apelación a la Oficina de Apelación de Certificaciones del PMI.

**ANEXO 3. PROGRAMA DE REQUISITOS CONTINUOS
DE CERTIFICACION (CCR)**

Uso de Su Certificación PMP

Una vez que Ud. aprueba el examen, habrá logrado la certificación PMP. Podrá referirse a sí mismo como una persona que cuenta con la certificación PMP mientras tenga activo el estado de dicha certificación. Ud. está autorizado a utilizar la designación PMP en letras mayúsculas después de su nombre en tarjetas de negocios, en tarjetas personales, en su currículum, en sitios Web, y en la firma de su correo electrónico.

Note que como parte del proceso de solicitud, Ud. acordó adherir al Código de Ética y Conducta Profesional del PMI, y al Acuerdo de Solicitud y Renovación de Certificación del PMI. Esto significa, entre otras cosas, que Ud. sólo utilizará la designación PMP de la forma determinada anteriormente y que no utilizará en nombre de compañías, dominios, productos, o de cualquier otra forma no autorizada.

Paquete de Certificación

Dentro de seis a ocho semanas, Ud. recibirá un paquete de certificación que incluye:

- Una carta de felicitación
- Información sobre cómo mantener y/o renovar su certificación
- Su certificado

Ambos documentos indicarán:

- Su número de certificación – Un número único de identificación usado por el PMI para mantener los registros individuales de su certificación
- Las fechas de su ciclo de certificación – guardada dicha información en un lugar seguro y de fácil de acceso. Ud. necesitará referirse a ella a los efectos de mantener su certificación.

Hasta que Ud. reciba su paquete de certificación, podrá usar el reporte de su examen (disponible en Internet a través del sistema de certificación) para validar el estado de su certificación.

Registro de Certificación en Internet

El [Registro de Certificación](#) en Internet, lista automáticamente los nombres de todos los individuos que cuentan con certificaciones de PMI. Esta herramienta le permite a los empleadores, proveedores de servicios y otros, verificar quien tiene una certificación. Los usuarios pueden buscar por nombre, apellido, o por país, a quien cuentan con una certificación.

Quien tiene una certificación puede elegir ser eliminados de este registro. La ausencia de un nombre en el registro no significa necesariamente que la persona no posea la certificación. Uno puede optar por excluirse del registro o actualizar su información demográfica visitando www.PMI.org.

Las personas que cuentan con la certificación PMP (quien ha sido suspendida o revocada) pueden usar el logotipo del PMP pero solo en tarjetas personales. El logotipo debe aparecer inmediatamente luego de su nombre en su tarjeta personal, y debe usarse en blanco o negro, y en el tamaño provisto. El logotipo es para usarse en hojas membretadas personales, currículums, sitios Web, o en su firma en el correo electrónico.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Acercad el Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Una vez que Ud. haya obtenido la certificación PMP, debe participar en el programa de Requisitos Continuos de Certificación para mantener activa su certificación. El ciclo de certificación PMP es de tres años. Durante este tiempo, Ud. debe alcanzar no menos que 60 unidades de desarrollo profesional (PDUs) para mantener su certificación. **Al completarse un ciclo satisfactoriamente, comienza un nuevo ciclo de tres años.**

El programa CCR apoya el desarrollo profesional continuo de las personas que tienen la certificación PMP. El propósito del programa CCR es el siguiente:

- Mejorar el desarrollo profesional permanente de personas que cuentan con una certificación
- Fomentar y reconocer oportunidades de aprendizaje individualizado
- Ofrecer un mecanismo estandarizado y objetivo para realizar y registrar actividades de desarrollo profesional
- Mantener el reconocimiento mundial y el valor de las certificaciones del PMI

Descripción General para Mantener la Certificación/CCR

1. Determinar el ciclo de certificación/CCR
2. Lograr no menos de 60 PDUs durante cada ciclo de certificación/CCR
3. Reportar sus PDUs mediante el [Sistema CCR vía Internet](#)
4. Completar el proceso de [la Solicitud de Renovación vía Internet](#) que incluye:
 - Reafirmar el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI
 - Reafirmar el Acuerdo de Solicitud/Renovación de Certificación del PMI
5. Presente la tarifa de renovación de la certificación—U\$60 para miembros del PMI; U\$150 para no miembros.
6. Reciba el nuevo certificado con la actualización de las fechas del ciclo/CCR de certificación

Trabajo vía Internet

Use el [sistema de certificación en Internet](#) para:

- Veas listado en el Registro de Certificación
- Actualices su información de contacto
- Determine las fechas de su ciclo de Certificación/CCR en su registro de certificación

Use el [Sistema CCR vía Internet](#) para:

- Buscar actividades (cursos/eventos) que adjudican unidades de desarrollo profesional (PDUs)
- Reporte sus PDUs a medida que las obtiene
- Controle su listado de PDUs
- Presente la solicitud y el pago de la renovación de su certificación (a través del Sistema de Certificación en Internet, en el cual Ud. también solicitó la certificación)

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Cómo Determinar su Ciclo de Certificación/CCR

Si un ciclo activo de certificación/CCR comienza el día en el que Ud. aprueba el examen de la certificación, y termina tres años completos más tarde. **Una vez que renueve su certificación, un nuevo ciclo de tres años de certificación comienza.**

La siguiente tabla provee un ejemplo de cómo determinar su ciclo de certificación/CCR activo. Ud. también puede controlar esta información en el [certificado de sus certificaciones](#), o en el [sistema de certificación en Internet](#).

	PMP
Inició el ciclo de Certificación/CCR	El día en que aprueba el examen
Fin de la Certificación/CCR	En el tercer aniversario de haber
Cálculos:	
Si aprueba el examen el..	15 de setiembre del 2010
Si el ciclo de certificación/CCR comienza el...	15 de setiembre del 2010
Si el ciclo de certificación/CCR termina el...	15 de setiembre del 2013
Por lo tanto, Ud. necesita renovar su certificación el...	14 de setiembre del 2013
Si el próximo ciclo se inicia el...	15 de setiembre del 2013
Si el próximo ciclo termina el...	14 de setiembre del 2016
El estado de suspensión se inicia	En el tercer aniversario de: aprobar el examen ó en la fecha de inicio de su último ciclo de certificación si Ud. no cumple con el
Si la certificación VENCE	Una año después del inicio del período de suspensión

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Estado de la Certificación

Estado Activo

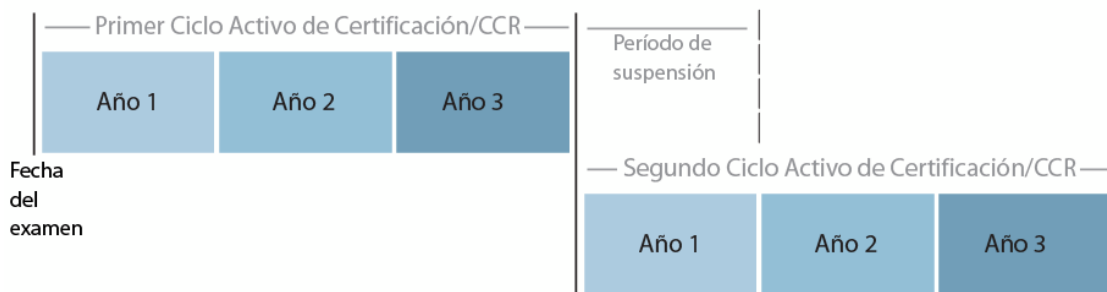
Una vez que haya obtenido su certificación, se considerará que Ud. está en estado activo. Cuando Ud. obtiene y registra sus PDUs, y renueva su certificación antes del final de su ciclo, Ud. sigue siendo un titular de la certificación en buenas condiciones y se considera que está en estado activo.

Los individuos cuya certificación está activa, serán listados en el [Registro en Internet](#), que les permitirá verificar el estado de su certificación. Este registro lista automáticamente los nombres de los titulares de una certificación del PMI. Ud. puede elegir ser removido del registro, por lo tanto, la ausencia de su nombre en el registro implican necesariamente que Ud. no cuenta con una certificación.

Estado Suspendido

Si Ud. no cumple con el programa de Requisitos Continuos de Certificación dentro de las fechas de su certificación activa, se lo pasará a estado suspendido. El período de suspensión dura un año (12 meses). Si Ud. está en estado suspendido, no puede referirse a Ud. mismo como titular de la certificación ni usar la designación de la certificación hasta que obtenga las PDUs necesarias, o hasta que complete el proceso de renovación, dentro del período de suspensión de un año.

La fecha de su próximo ciclo CCR no cambiará después de que Ud. pase del estado de suspensión al estado activo. (El período de suspensión se superpone con el período de tiempo de su próximo ciclo como se muestra en la siguiente figura).



Estado Vencido

If you do not earn the necessary PDUs or do not complete the renewal process within the suspension period, you will lose your credential. If you let your credential expire, you may not refer to yourself as a credential holder or use the credential designation. To attain the credential again, you will be required to reapply for the credential by submitting the initial application again, submit the associated fees and retake the examination.

Si Ud. no obtiene los PDUs necesarios o no completa el proceso de renovación durante el período de suspensión, perderá su certificación. Si Ud. tiene su certificación vencida, no puede referirse a Ud. mismo como titular de certificación o usar la designación de la certificación. Para alcanzarla nuevamente, se le requerirá que reaplique para la certificación presentando nuevamente la solicitud inicial, presentando las tarifas asociadas y retomando el examen.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Si Ud. es un titular de una certificación en buena situación, y quiere voluntariamente dejar su estado activo debido a que se jubila, Ud. es elegible para pasar al estado de jubilado. Para calificar, no tiene que tener remuneraciones primarias por ejercer en la dirección de proyectos, y debe haber sido titular de una certificación en buena situación por al menos 10 años consecutivos.

Una vez que tiene el estado de jubilado, no necesita acumular o reportar PDUs.

Para solicitar pasar al estado de jubilado, envíe un pedido por escrito al PMI por correo electrónico (certccr@pmi.org) o por fax (+14846311332). El PMI le enviará unas guías acerca del estado de jubilado, y un formulario para completar. Hay una tarifa de U\$S100 por procesamiento.

Si Ud. vuelve a ejercer en la práctica de la dirección de proyectos, puede solicitar nuevamente el estado activo contactándose con el Servicio de Atención al Cliente del PMI por correo electrónico. Cuando obtenga el estado activo nuevamente, se le requerirá que acumule y reporte PDUs.

Unidades de Desarrollo Profesional (PDUs)

Las unidades de desarrollo profesional (PDUs) son la unidad de medida utilizadas para cuantificar las actividades de aprendizaje y de servicio profesional aprobadas.

Las actividades que dan PDU a los titulares de la certificación PMP deben estar relacionadas con temas de dirección de proyectos que sean sustancialmente consistentes con las áreas de conocimiento y con los procesos descritos en la edición actual de *La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®)* e involucrar recursos o expertos apropiados.

Normalmente, una PDU se obtiene por cada hora invertida en una actividad o experiencia de aprendizaje estructurada y planificada. Sin embargo, las categorías 2 a 5 tienen cantidades específicas de PDUs que se otorgan para ciertas actividades.

NOTA: Si Ud. asistió a cursos que se calculan por Unidades de Educación Continua (CEUs), considere que la conversión para este propósito de una CEU equivale a 10 PDUs.

Las fracciones de PDU también pueden informarse en incrementos de cuartos. Es decir, si Ud. 15 minutos en una actividad que califica para PDUs, Ud. puede reportar 0,25 PDUs. Si Ud. participa 30 minutos en actividades que califican para PDUs, Ud. puede reportar 0,50 PDUs.

Cada certificación requiere un cierto número de PDUs por ciclo de certificación/CCR

Certificación	Número de PDUs
PMP	60
PgMP	60
PMI-SP	30 PDUs en el área especializada de la dirección de tiempos de proyectos
PMI-RMP	30 PDUs en el área especializada de la dirección de riesgos de proyectos
CAPM	No tiene PDUs. Se vuelve a dar el examen al final del ciclo.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

¿Por Qué Debería Guardar su Documentación de PDUs?

Ud. debería mantener una carpeta personal de CCR en un lugar seguro y de fácil acceso donde archivar la documentación que comprueba las actividades que Ud. reportó que le otorgaron PDUs. Cada vez que reporta PDUs, debería mantener una copia del envío de PDU y de la documentación necesaria que la sustenta (para más detalles, consulte la sección de las unidades de desarrollo profesional en este manual)

Un porcentaje de individuos que cuentan con la certificación, serán seleccionados aleatoriamente para el proceso de auditoría del PMI. Durante una auditoría, a estos individuos se les solicitará que presenten el material de sustento para verificar cualquier PDU reportada. Por lo tanto, la documentación para todos los reclamos de PDUs deberá mantenerse por al menos 18 meses después de que el ciclo de la certificación haya terminado.

Categorías de PDU

El Programa Requisitos Continuos de Certificación organiza las PDUs en cinco categorías

Categoría 1: Educación Formal Académica

Las PDUs se pueden obtener al completar un curso académico después de haber logrado la certificación PMP. Los cursos deben ser ofrecidos para el crédito de un título universitario y estar relacionados con la dirección de proyectos y/o programas. Una hora de crédito de un título en un semestre típico de 15 semanas otorga 15 PDUs. Una hora de un cuarto semestre (10 semanas) otorga 10 PDUs.

Cuando sólo una parte de un curso se relaciona con la dirección de proyectos, las PDUs se calculan sobre un porcentaje general del plan de estudios centrado en la dirección de proyectos. Se debe presentar por separado cada curso para sus PDUs. El PMI no reconoce los programas completos para créditos de PDU, sólo los cursos individuales.

Documentación requerida en un pedido a auditoría del PMI:

Informe de calificaciones que indique un puntaje de aprobación y un folleto, programa, o el material del curso para delinear los temas o materias tratadas.

Categoría 2: Actividades Profesionales y Aprendizaje Autodidacta

Se puede obtener un número predeterminado de PDUs participando en actividades profesionales específicas. Estas son las siguientes:

Guía para las Actividades de la Categoría 2

Código de Letra	Descripción	Número Máximo de PDUs
2A	Autor o coautor de un artículo perteneciente a la dirección de proyectos, publicado en una revista o medio de referencia (ej. <i>Project Management Journal</i> ®).	30 PDUs por artículo (autor) 20 PDUs por artículo (coautor)
2B	Autor o coautor de un artículo perteneciente a la dirección de proyectos, publicado en una revista o publicación que no es de referencia	15 PDUs por artículo (autor) 10 PDUs por artículo (coautor)
2C	Disertante/profesor de un tema de dirección de proyectos en una conferencia, simposio, taller, o en un curso formal.	10 PDUs por actividad
2D	Disertante en un tema de dirección de proyectos en una reunión de una comunidad del PMI (ej. Reunión mensual de capítulo)	5 PDUs por actividad
2E	Miembro o moderador de un panel de discusión sobre dirección de proyectos en una conferencia, simposio, taller, o curso formal	5 PDUs por actividad
2F	utor o coautor de libros sobre dirección de proyectos	40 PDUs (autor) 20 PDUs (coautor)
2G	Desarrolladores de contenidos de un curso estructurado de aprendizajes sobre dirección de proyectos	10 PDUs por un nuevo curso
2H	Profesional de servicios de dirección de proyectos por un mínimo de 6 meses por año calendario. Esto incluye el trabajo en una oficina de dirección de proyectos (PMO)	Número de PDUs Obtenidas 5 PDUs por períodos de 6-12 meses; máximo 15 PDUs por ciclo Reportar no más de un año por vez

Documentación requerida en un pedidoo auditoría del PMI: copias de publicaciones, muestra de materiales educativos, o agendas del curso.

Categoría 2SDL Aprendizaje Autodidacta	<p>Estas actividades son eventos de aprendizaje individualizado que involucran personalmente a quien los lleva a cabo la investigación o el estudio.</p> <p>El aprendizaje puede incluir actividades informales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> lectura de artículos, libros o manuales de instrucción; ver videos, usar CR-ROMs interactivos, u otra material de otras fuentes; tener sesiones de discusión formal con colegas, compañeros de trabajo, clientes o consultores; recibir mentoring de un colega, compañero de trabajo o consultor (si Ud. ha servido como un mentor o coach de otro, reportar dicha actividad bajo la Categoría 5C) <p>Las actividades que califican deben ser relevantes para la dirección de proyectos, deben perseguir un propósito específico, y contar con recursos con conocimiento</p>	<p>Un máximo de 15 PDUs por aprendizaje autodidacta pueden acumularse por ciclo CCR</p> <p>Cada actividad de aprendizaje debe enviarse como un reporte individual de PDU</p>
---	---	--

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Documentación requerida en un pedidoo auditoría de PMI: evidencia que sustente el proyecto de aprendizaje reportado, incluyendo notas y fechas de la discusión o lectura.

Categoría 3: Cursos ofrecidos por Proveedores de Educación Registrados con PMI o por Capítulos o Comunidades Virtuales del PMI

Se pueden obtener PDUs asistiendo a cursos educativos que ofrecen las organizaciones registradas con PMI y designadas como Proveedores de Educación Registrados (REPs) con PMI, o por Comunidades del PMI. Estos proveedores están adheridos a los criterios de calidad establecidos por el PMI, y solamente ellos están autorizados para emitir certificados de PDU a los asistentes. Los R.E.P.s pueden ser identificados por su logotipo:



Los ejemplos de R.E.P.s incluyen institutos, consultoras, departamentos corporativos de capacitación, asociaciones profesionales, agencias de gobierno y capítulos del PMI, y colegios. Vea en Internet la [base de datos de búsqueda de R.E.P. y los cursos](#) que éstos ofrecen.

Documentación requerida en un pedidoo auditoría de PMI: formulario de inscripción, certificado o carta de asistencia.

Categoría 4: Cursos Ofrecidos Por Otros Proveedores de Educación

Se pueden obtener horas de educación en dirección de proyectos asistiendo a cursos de educación relevante que ofrecen organizaciones que no están registradas con el PMI. Para calcular el número de PDUs obtenidas, use la siguiente fórmula: un hora de aprendizaje relevante en dirección de proyectos dentro de una actividad estructurada o de un curso, equivale a una PDU.

Si sólo una porción del curso está enfocado en la dirección de proyectos, Ud. puede reportar una fracción de las PDUs por el porcentaje del curso (ej. 15 minutos enfocados en dirección de proyectos equivalen a 0,25 PDUs)

Documentación requerida en un pedidoo auditoría de PMI: formulario de inscripción, certificado o carta de asistencia, y un folleto o materiales del curso esbozando los temas que abarca y las calificaciones del instructor o profesor.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Categoría 5: Servicio Voluntario

Se pueden obtener un máximo de 20 PDU por cualquier combinación de las siguientes actividades por ciclo CCR, al realizar un servicio profesional voluntario para una organización de dirección de proyectos sin fines de lucro, o por brindar servicios de dirección de proyectos sin recibir compensación por el trabajo, o por brindar lo a un grupo que no se encuentra en la empresa donde Ud. trabaja y que no sean sus clientes.

Todas las actividades de voluntariado tienen que ser para grupos u organizaciones sin fines de lucro o caritativos, y deben cumplir con la definición de un proyecto como se describe en *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía PMBOK®)*

NOTA: La *Guía PMBOK®* define un proyecto como un esfuerzo temporal para crear un producto, servicio o resultado único (*Guía PMBOK®*—Cuarta Edición p. 434)

Cuando reportes las actividades desde sus PDU en esta categoría, no debes reportar más de un año al mismo tiempo, para garantizar que recibas la cantidad apropiada de PDU acumuladas por cada tipo de actividad.

Las actividades que califican sus valores de PDU asociados incluyen los siguientes:

5A Ser director en una junta directiva de voluntarios, elegido, en una organización de dirección de proyectos sin fines de lucro (incluyendo capítulos y comunidades del PMI)

Mínimo de 3 meses de participación: (No se obtienen PDU por servir menos de 3 meses)	2 PDU por año
Mínimo de 6 meses de participación	5 PDU por año
12 meses de participación	10 PDU por año

5B Ser un voluntario designado miembro de un comité en una organización de dirección de proyectos sin fines de lucro (incluyendo capítulos y comunidades del PMI)

Mínimo de 3 meses de participación: (No se obtienen PDU por servir menos de 3 meses)	1 PDU por año
Mínimo de 6 meses de participación	3 PDU por año
12 meses de participación	5 PDU por año

5C Proporcionar servicios relacionados con la dirección de proyectos en forma voluntaria a:

- a una comunidad o a un grupo de caridad sin fines de lucro,
- a un grupo de estudiantes de colegios con propósitos educativos, o
- por ser un coach o un mentor en temas de dirección de proyectos

5 PDU por año.

➤ La organización patrocinadora debe estar legalmente reconocida como una organización sin fines de lucro.

Ve en [Internet](#) las [oportunidades para voluntario](#) para ver cómo puedes ganar PDU en esta categoría.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Documentación requerida en un pedido a auditoría de PMI: carta o certificado de la organización en la cual Ud. es voluntario, reconociendo que Ud. sirve como líder de tareas de un proyecto o que es parte de un equipo de proyecto.

Límites en las Categorías de PDU

No hay un mínimo de PDUs requerido en una categoría específica. Ud. puede obtener sus PDUs a través de cualquier combinación de las diferentes categorías, con las siguientes restricciones:

Categoría	Número máximo de PDUs por ciclo CCR de tres años
Categoría 2-SDL	15 PDUs
Categoría 2H	15 PDUs (5 PDUs por año)
Categoría 5	20 PDUs para todas las actividades incluidas en la categoría

Una vez que ha cumplido el número máximo de PDUs por cada categoría mencionada antes, no se aprobarán más reportes de PDU en dichas categorías.

Las actividades que generan PDUs que hayan completado antes de obtener una certificación de PMI no se aceptan para los requisitos de renovación. Además, Ud. no puede reclamar la participación en el mismo curso o actividad más de una vez.

NOTA: Si se ha extendido su ciclo de CCR, se aplican todos los límites máximos de PDU aquí mencionados. No se establecerán nuevos límites máximos. Por lo tanto, si a Ud. ya le aprobaron por 15 PDUs en las categorías 2H o 2SDL, Ud. no puede reclamar más PDU para estas categorías durante el período de suspensión.

Cómo Transferir las PDUs al Próximo Ciclo de CCR

Ud. puede solicitar que las siguientes cantidades de PDUs se contabilicen en su próximo ciclo de certificación/CCR.

Certificación	Número de PDUs que se permiten transferir al próximo ciclo
PMI-RMP	10 PDUs
PMI-SP	10 PDUs
PgMP	20 PDUs
PMP	20 PDUs

Sólo se pueden transferir las PDUs obtenidas en el último año (12 meses) del ciclo de su certificación.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Cómo Registrarse sus Actividades que Generan PDUs

Ud. es responsable de registrar las actividades que generan PDUs a medida que ocurren. La forma más eficiente de hacerlo es usando en Internet el [Sistema CCR](#).

El sistema CCR en Internet, también le permite buscar actividades que otorgan PDUs y ver su detalle de PDUs para confirmar que sus PDUs hayan sido registradas.

Si bien el PMI lo anima a registrar sus PDUs utilizando el sistema en Internet, Ud. puede descargar de Internet el [Formulario de Reporte de Actividad de PDU](#), completarlo, y enviar copias del mismo en papel o electrónicamente. Esto debería hacerlo al término de cada actividad. Ud. solo debe enviar el

[Formulario de Reporte de Actividad de PDU](#). No necesita enviar la documentación de soporte de las actividades

que reporta en dicho momento, pero debe conservar dicha documentación en caso de que sea auditado.

Acción	Recurso
Envíe por correo electrónico el Formulario de Reporte de Actividad de PDU a:	certccr@pmi.org
Envíe por correo postal el Formulario de Reporte de Actividad de PDU a:	Project Management Institute Attn: CCR Records Office 14 Campus Blvd Newtown Square, PA 19073-
Envíe por faxel Formulario de Reporte de Actividad de PDU a la Oficina de	+1 484 631 1332

Fecha Límite para Reportar sus PDUs

Ud. debe registrar sus PDUs y completar el proceso de renovación antes de que su ciclo CCR haya terminado para evitar la suspensión de su certificación (para más detalles, consulte sobre el Estado Suspendido en este manual)

Si Ud. no obtiene y registra las PDUs que necesita dentro de su ciclo CCR, se suspenderá su certificación. El período de suspensión de un año se puede usar para obtener y registrar las PDUs requeridas.

Además, puede registrar las PDUs hasta 12 meses después de la fecha de vencimiento del ciclo CCR en el que se completaron las actividades.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Cómo Mantener Varias Certificaciones

Ninguna certificación del PMI sirve como prerrequisito para otra. Ud. puede obtener varias certificaciones o todas las certificaciones del PMI si cumple con los requerimientos de elegibilidad. Si Ud. es titular de una certificación y quiere obtener otra, el PMI se lo hace fácil ya que puede obtener PDU's para mantener sus certificaciones simultáneamente.

Alinear los Ciclos de Certificación/CCR del PgMP y del PMP

Acumule 60 PDU's (no 120 PDU's) durante los tres años del ciclo para mantener ambas certificaciones, PMP y PgMP. Ud. debe pagar sólo por un año de renovación (U\$S60) cuando alinee sus certificaciones. Hay dos opciones para alinear sus ciclos de certificación y Ud. hace esta selección durante el proceso de solicitud.

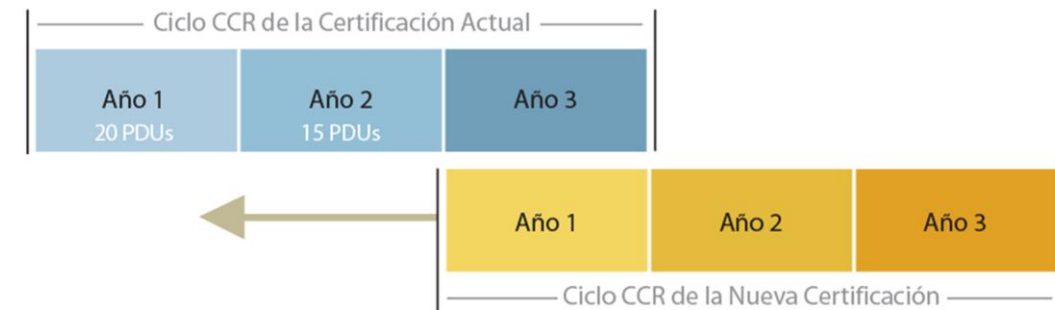
Opción A – la certificación que Ud. ya tiene – la certificación “actual” – y la “nueva” certificación pueden compartir las PDU's de aquí en adelante. No perderá ninguna PDU que haya obtenido para su certificación actual, antes de obtener la nueva certificación. La fecha de renovación de su certificación actual será establecida como igual que la fecha de renovación de su nueva certificación.

OPCIÓN A: Alinear ambos ciclos del CCR a la fecha de su nueva certificación.



Opción B – La nueva certificación compartirá las PDU's que ya ha obtenido para su certificación actual y que obtenga de aquí en más. La fecha de renovación de la nueva certificación se establecerá para que sea igual a la fecha de renovación existente de la certificación que Ud. tiene actualmente.

OPCIÓN B: Alinear ambos ciclos de los CCR a la fecha de su certificación actual.



Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Aplicar PDU a Varias Certificaciones

Si Ud. es titular del PMP y/o del PgMP y solicita la(s) certificación(es) PMI-SP o la PMI-RMP, Ud. puede aplicar las PDUs acumuladas para las certificaciones PMI-SP o PMI-RMP para mantener sus certificaciones PMP o PgMP.

Por lo tanto, para mantener el PMP y el PMI-SP, por ejemplo, sólo tiene que obtener y reportar 60 PDUs (no 90 PDUs). Las PDUs reportadas por actividades específicas de dirección de tiempos de proyectos, también contarán para su certificación PMP. Lo mismo se aplica si Ud. tiene las certificaciones PMI-SP y PgMP.

Sin embargo, debe entender que dado que las PDUs del PMI-SP deben ser en el área de especialidad de la dirección de tiempos de los proyectos, dichas PDUs no se pueden aplicar a la certificación de PMI-RMP.

Programa de Requisitos Continuos de Certificación (CCR)

Solicitud, Tarifas, y Proceso de Auditoría de la Renovación de la Certificación

Después de que la Oficina de Registros de CCR confirme que Ud. ha cumplido con los requerimientos de PDUs, Ud. recibirá una notificación electrónica para solicitar la renovación de su certificación. Una vez que reciba dicha notificación, Ud. puede completarla Solicitud de Renovación de Certificación y enviar el pago de las tarifas de renovación en el [sistema de certificación](#) en Internet.

Para los miembros del PMI, la tarifa de renovación es de U\$S60 y de U\$S150 para quienes no son miembros.

La tarifa de renovación de membresía al PMI es diferente y separada de la tarifa de renovación de la certificación.

Ud. debe completar la solicitud y presentar el pago a más tardar 90 días después de la fecha de fin de su certificación.

En forma alternativa, Ud. puede enviar por correo postal al PMI la Solicitud de Renovación de Certificación y el pago.

NOTA: Las comunicaciones electrónicas del PMI podrían en forma inadvertida estar bloqueadas o ser reenviadas a carpetas de envíos masivos por algunos filtros de spam. Agregue a atencionalcliente@pmi.org a su libreta de direcciones personales de su programa de e-mail, para que no se pierda importantes mensajes sobre las actualizaciones del programa CCR del PMI.

Después de procesar la solicitud completada y la renovación del pago, el PMI le enviará un certificado actualizado con la nueva fecha de activación del ciclo de certificación/CCR. El envío por correo postal de la certificación toma entre seis a ocho semanas.

Ud. puede cancelar su certificación en cualquier momento. Para ello, contacte por escrito a [Atención al Cliente](#). El PMI le reintegrará un tercio de la tarifa de renovación por cada año completado del ciclo de renovación de certificación/CCR que Ud. no haya utilizado después de la fecha del pedido de solicitud de cancelación realizado por escrito.

El Proceso de Auditoría del PMI

Como el receptor de una certificación del PMI, Ud. está de acuerdo en cumplir con sus términos de uso incluyendo su adherencia a los términos del proceso de auditoría. Los términos del proceso de auditoría establecen que todas las personas que cuentan con una certificación, están sujetas a una auditoría. En el caso de que Ud. sea auditado, se le permitirá renovar su certificación sólo después de que haya completado satisfactoriamente la auditoría y que haya cumplido con todos los términos de la misma.

Acuerdo de Solicitud/Renovación de una Certificación del PMI

- 1) Estoy de acuerdo en satisfacer y conducirme de acuerdo con todas las políticas y requisitos del programa de certificación de PMI, incluyendo este Acuerdo y el [Código de Ética y Conducta Profesional del PMI](#) (así como sus revisiones periódicas si las hubiere); y mantendré en forma confidencial las preguntas y el contenido del examen del PMI. Además, estoy de acuerdo en no discutir, interrogar, o divulgar, de cualquier forma, el contenido específico de las preguntas y respuestas del examen del PMI, con cualquier individuo.
- 2) Estoy de acuerdo que actuaré en todo momento de forma honesta y verdadera, y que brindaré información exacta y verdadera al PMI. Estoy de acuerdo que cualquier falta intencional o no intencional de brindar respuestas verdaderas, a tiempo, y completas, en este formulario de solicitud o renovación, podría conducir a una mayor investigación y/o sanciones por parte del PMI. También estoy de acuerdo en reportar en forma oportuna al PMI cualquier posible violación de los términos de este Acuerdo o del Código de Ética y Conducta Profesional del PMI y sea por miembros de PMI o por personas que han solicitado una certificación PMI, o que han obtenido una certificación del PMI.
- 3) Estoy de acuerdo con notificar al Departamento de Certificación del PMI en forma oportuna de cambios concernientes a la información que he provisto, incluyendo mi dirección actual y mi número telefónico.
- 4) He reportado, y continuaré reportando, al Departamento de Certificación del PMI, dentro de sesenta (60) días de su ocurrencia, cualquier asunto, juicios, acuerdo extrajudiciales, y/o otros acuerdos, acciones de la agencia administrativa, o acciones organizacionales relacionadas a mi profesión u ocupación, incluyendo todas las quejas relacionadas con mis actividades profesionales como un individuo que practico la profesión de la dirección de proyectos, y asuntos juicios que involucren, pero que no estén limitados a la certificación, el proceso de certificación, la mala práctica, la ética disciplinaria, y asuntos similares. También estoy de acuerdo en reportar oportunamente, dentro de sesenta (60) días de su ocurrencia, cualquier cargo criminal por delito grave, condenas, o acuerdos de petición o alegatos u otros cargos criminales, condenas, o acuerdos de petición o alegatos relacionados a hechos de deshonestidad o conducta no ética.
- 5) Estoy de acuerdo que si mi adhesión con cualquier término de este acuerdo requiere o incluye documentos de soporte o explicaciones, proveeré una explicación exacta y completa, y copias verdaderas de los materiales al Departamento de Certificación del PMI con esta solicitud.
- 6) Estoy de acuerdo que el Departamento de Certificación del PMI tiene el derecho de comunicarse con cualquier persona, agencia de gobierno, u organización para revisar o confirmar la información de esta solicitud o cualquier otra información relacionada a mi solicitud para la certificación del PMI. Además, estoy de acuerdo y autorizo a liberar cualquier información que solicite el Departamento de Certificación del PMI para tales revisiones y confirmaciones.
- 7) Estoy de acuerdo que el estado de certificación del PMI no implica licencia, registro, o autorización del gobierno para practicar la dirección de proyectos o participar en actividades relacionadas.
- 8) Estoy de acuerdo que todos los materiales que enviaré al Departamento de Certificación del PMI se convierten en propiedad del Departamento de Certificación del PMI, y que el Departamento de Certificación del PMI no está requerido para devolverme ninguno de dichos materiales.
- 9) Estoy de acuerdo que una vez obtenida una certificación del PMI, mi nombre puede ser incluido en el sitio Web del PMI como parte del Registro en Internet que crea y mantiene PMI.
- 10) Estoy de acuerdo que la información relacionada a mi participación en el proceso de certificación del PMI puede ser usada en forma anónima para propósitos de investigación solamente.
- 11) Estoy de acuerdo que todas las disputas relacionadas de cualquier modo con mi solicitud de certificación del PMI y/o mi involucramiento general en un programa de certificación de PMI, será resuelto solamente y exclusivamente mediante las políticas, procedimientos, y reglas del Departamento de Certificación del PMI, incluyendo los procesos de apelación.
- 12) PMI reserva el derecho de suspender o revocar la certificación de cualquier individuo que se determina que ha fallado en mantener este Acuerdo, o que cometido una infracción contra el, o una violación del Código de Ética y Conducta Profesional del PMI.
- 13) Yo libero e indemnifico a PMI y al Departamento de Certificación del PMI de toda responsabilidad y reclamos que puedan surgir de, o relacionados a, la dirección de mis proyectos y actividades relacionadas.
- 14) Por la presente, yo libero, descargo, e indemnifico al PMI, sus directores, oficiales, miembros, examinadores, empleados, abogados, representantes, agentes y al Departamento de Certificación del PMI por cualquier acción, juicio, obligaciones, daños, reclamos o demandas que surjan o estén relacionadas con esta solicitud, con los puntajes asignados al examen o cualquier otra acción tomada por el PMI en referencia al proceso de certificación, de examen, y del desarrollo

profesional, incluyendo, pero no limitado a, todas las acciones relacionadas a casos y asuntos de ética. Entiendo y estoy de acuerdo que cualquier decisión que concierna mi calificación para cualquier certificación, o cualquier decisión referente a mi calificación continua para cualquier certificación y mi conformidad con el Código de Ética y Conducta Profesional del PMI, son a discreción única y exclusiva del PMI, y que estas decisiones son terminantes.

ANEXO 4.RESUMEN DEL CONTENIDO DEL EXAMEN

INTRODUCTION

The Project Management Institute (PMI®) offers a professional credential for project managers, known as the Project Management Professional (PMP®). PMI's professional credentialing examination development processes stand apart from other project management certification examination development practices. PMI aligns its process with certification industry best practices, such as those found in the *Standards for Educational and Psychological Testing*. The PMP credential is also accredited against the internationally recognized ISO 17024 standard.¹

A key component of this process is that organizations wishing to offer valid and reliable professional credentialing examinations are directed to use a role delineation study (RDS) as the basis for the creation of the examination. This process utilizes knowledge and task driven guidelines to assess the practitioners' competence, and determine the level of salience, criticality, and frequency of each of the knowledge, tasks, and skills required to perform to the industry-wide standard in the role of a project manager.

The role delineation study ensures the validity of an examination. Validation assures the outcome of the exam is in fact measuring and evaluating appropriately the specific knowledge and skills required to function as a project management professional. Thus, the role delineation study guarantees that each examination validly measures all elements of the project management profession in terms of real settings.

PMP credential holders can be confident that their professional credential has been developed according to best practices of test development and based upon input from the practitioners who establish those standards. Please see Appendix A for a detailed description of the process.

The PMP examination is a vital part of the activities leading to earning a professional credential, thus it is imperative that the PMP examination reflect accurately the practices of the project management professional. All the questions on the examination have been written and extensively reviewed by qualified PMP credential holders and tracked to at least two academic references. These questions are mapped against the *PMP Examination Content Outline* to ensure that an appropriate number of questions are in place for a valid examination.

PMI retained Professional Examination Service (PES) to develop the global *PMP Examination Content Outline*. Since 1941, PES has provided a full range of assessment and advisory services to organizations across a broad range of professions, in support of professional licensure and certification, training, and continuing professional education. PES is dedicated to promoting the public welfare through credentialing as a mission-driven, not-for-profit organization.

¹ Published jointly by the American Education Research Association, National Council on Measurement in Education and American Psychological Association. The PMP is also accredited by the American National Standards Institute (ANSI) against the internationally recognized ISO/IEC 17024 standard: *Conformity assessment—General requirements for bodies operating certification of persons*.

Finally, while the *PMPExaminationContentOutline* and the *PMBOK® Guide* have commonalities, it is important to note that those involved in the study described previously were not bound by the *PMBOK® Guide*. They were charged with defining the role of individuals leading and directing projects, and using their experience and pertinent resources to help in this task.

Although many of the domains, tasks, knowledge, and skills outlined by the *PMPExamination ContentOutline* are also covered by the *PMBOK® Guide*, there are some that are unique to the *PMP Examination ContentOutline*. Candidates studying for the examination will certainly want to include the current edition of the *PMBOK® Guide* as one of their references, and would be well advised to read other current titles on project management. An excellent source of these titles, utilized in PMP examination development, is found in the PMI member resource *eReads and Reference*.

EXAM CONTENT OUTLINE

The following table identifies the proportion of questions from each domain that will appear on the examination. These percentages are used to determine the number of questions related to each domain and task that should appear on the multiple-choice format examination.

Domain	Percentage of Items on Test
I. Initiating the Project	13%
II. Planning the Project	24%
III. Executing the Project	30%
IV. Monitoring and Controlling the Project	25%
V. Closing the Project	8%
Total	100%

DOMAINS, TASKS, AND KNOWLEDGE AND SKILL STATEMENTS

This section of the report contains the domains, tasks, and knowledge and skill statements as defined by the role delineation study.

Each domain contains tasks that are measured through the PMP certification progress. In addition, the domain contains knowledge and skills, which are required to competently perform these tasks. There are also cross-cutting knowledge and skills, which are used in multiple domains and tasks.

- I. Initiating the Project**
- II. Planning the Project**
- III. Executing the Project**
- IV. Monitoring and Controlling the Project**
- V. Closing the Project**

PERFORMANCE DOMAIN I: INITIATING THE PROJECT

Domain I	Initiating the Project—13%
Task 1	Perform project assessment based upon available information and meet in g with the sponsor, customer, and other subject matter experts, in order to evaluate the feasibility of new products or services within the given assumptions and/or
Task 2	Define the high-level scope of the project based on the business and compliance requirements, in order to meet the customer's project expectations.
Task 3	Perform key stakeholder analysis using brainstorming, interviewing, an d other data-gathering techniques, in order to ensure expectational alignment and gain support for the project.
Task 4	Identify and document high-level risks, assumptions, and constraints based on current environment, historical data, and/or expert judgment, in
Task 5	Develop the project charter by further gathering and analyzing stakeholde r requirements, in order to document project scope, milestones, and deliverables.
Task 6	Obtain approval for the project charter from the sponsor and customer (if req uired), in order to formalize the authority assigned to the project manager and gain
	<p>Knowledge and Skills:^A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cost-benefit analysis • Business case development • Project selection criteria (for example, cost, feasibility, impact) • Stakeholder identification techniques • Risk identification techniques • Elements of a project charter

^A In addition to domain-specific knowledge and skills, these specifications include a set of cross-cutting knowledge and skills used in multiple domains. The cross-cutting knowledge and skills list is found in the section on Cross-Cutting Knowledge and Skills.

PERFORMANCE DOMAIN II: PLANNING THE PROJECT

Domain II	Planning the Project—24%
Task 1	Assess detailed project requirements, constraints, and assumptions with stakeholders based on the project charter, lessons learned from previous projects, and the use of requirement-gathering techniques (e.g., planning sessions, brainstorming, focus groups), in
Task 2	Create the work breakdown structure with the team by deconstructing the scope, in order to manage the scope of the project.
Task 3	Develop a budget plan based on the project scope using estimating techniques, in order to manage project cost.
Task 4	Develop a project schedule based on the project timeline, scope, and resource plan, in order to manage timely completion of the project.
Task 5	Develop a human resource management plan by defining the roles and responsibilities of the project team members in order to create an effective project organization structure and provide guidance regarding how resources will
Task 6	Develop a communication plan based on the project organization structure and external stakeholder requirements, in order to manage the flow of project information.
Task 7	Develop a procurement plan based on the project scope and schedule, in order to ensure that the required project resources will be available.
Task 8	Develop a quality management plan based on the project scope and requirements, in order to prevent the occurrence of defects and reduce the cost of quality.
Task 9	Develop a change management plan by defining how changes will be handled, in order to track and manage changes.
Task 10	Plan risk management by developing a risk management plan, and identifying, analyzing, and prioritizing project risks in the risk register and defining risk response strategies, in order to manage uncertainty throughout the project lifecycle.†
Task 11	Present the project plan to the key stakeholders (if required), in order to obtain approval to execute the project.

Task12	Conduct a kick-off meeting with all key stakeholders, in order to announce the start of the project, communicate the project milestones, and share other relevant
	<p>Knowledge and Skills:^B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requirements gathering techniques • Work breakdown structure (WBS) tools and techniques • Time, budget, and cost estimation techniques • Scope management techniques • Resource planning process • Workflow diagramming techniques • Types and uses of organization charts • Elements, purpose, and techniques of project planning • Elements, purpose, and techniques of communications planning • Elements, purpose, and techniques of procurement planning • Elements, purpose, and techniques of quality management planning • Elements, purpose, and techniques of change management planning • Elements, purpose, and techniques of risk management planning

† This task was updated in August 2011 as a result of feedback from the project management community and validated by the PMP RDSTask Force and Certification Governance Council (CGC).

^B In addition to domain-specific knowledge and skills, these specifications include a set of cross-cutting knowledge and skills used in multiple domains. The cross-cutting knowledge and skills list is found in the section on Cross-Cutting Knowledge and Skills.

PERFORMANCE DOMAIN III: EXECUTING THE PROJECT

Domain III Executing the Project—30%	
Task 1	Obtain and manage project resources including outsourced deliverables by following the procurement plan, in order to ensure successful project execution.
Task 2	Execute the tasks as defined in the project plan, in order to achieve the project deliverables within budget and schedule.
Task 3	Implement the quality management plan using the appropriate tools and techniques, in order to ensure that work is being performed according to required
Task 4	Implement approved changes according to the change management plan, in order to meet project requirements.
Task 5	Implement approved actions and follow the risk management plan and risk register, in order to minimize the impact of negative risk events on the project.†
Task 6	Maximize team performance through leading, mentoring, training, and motivating team members.
	Knowledge and Skills: ^C <ul style="list-style-type: none"> • Project monitoring tools and techniques • Elements of a statement of work • Interaction of work breakdown structure elements within the project schedule • Project budgeting tools and techniques • Quality standard tools • Continuous improvement processes

† This task was updated in July 2011 as a result of feedback from the project management community and validated by the PMP RDSTask Force and Certification Governance Council (CGC).

^C In addition to domain-specific knowledge and skills, these specifications include a set of cross-cutting knowledge and skills used in multiple domains. The cross-cutting knowledge and skills list is found in the section on Cross-Cutting Knowledge and Skills.

**PERFORMANCE DOMAIN IV:
MONITORING AND CONTROLLING THE PROJECT**

Domain IV Monitoring and Controlling the Project – 25%	
Task 1	Measure project performance using appropriate tools and techniques, in order to identify and quantify any variances, perform approved corrective action
Task 2	Manage changes to the project scope, schedule, and costs by updating the project plan and communicating approved changes to the team, in order to ensure that revised project goals are met.
Task 3	Ensure that project deliverables conform to the quality standards established in the quality management plan by using appropriate tools and techniques (e.g. testing, inspection, control charts), in
Task 4	Update the risk register and risk response plan by identifying any new risks, assessing old risks, and determining and implementing appropriate response strategies,
Task 5	Assess corrective actions on the issue register and determine next steps for unresolved issues by using appropriate tools and techniques in order to minimize the impact on project schedule, cost, and resources.
Task 6	Communicate project status to stakeholders for their feedback, in order to ensure the project aligns with business needs.
	<p>Knowledge and Skills:^D</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance measurement and tracking techniques (for example, EV, CPM, PERT) • Project control limits (for example, thresholds, tolerance) • Project performance metrics (for example, efforts, costs, milestones) • Cost analysis techniques • Variance and trend analysis techniques • Project plan management techniques • Change management techniques • Integrated change control processes

^D In addition to domain-specific knowledge and skills, these specifications include a set of cross-cutting knowledge and skills used in multiple domains. The cross-cutting knowledge and skills list is found in the section on Cross-Cutting Knowledge and Skills.

	<ul style="list-style-type: none">• Risk identification and analysis techniques• Risk response techniques (for example, transference, mitigation, insurance, acceptance)• Problem solving techniques (including root cause analysis)• Reporting procedures
--	---

PERFORMANCE DOMAIN V: CLOSING THE PROJECT

Domain V Closing the Project—8%	
Task1	Obtain final acceptance of the project deliverables by working with the sponsor and/or customer, in order to confirm that project scope and deliverables were met.
Task2	Transfer the ownership of deliverables to the assigned stakeholders in
Task3	Obtain financial, legal, and administrative closure using generally accepted practices, in order to communicate formal project closure and ensure no further
Task4	Distribute the final project report including all project closure-related information, project variances, and any issues, in order to provide the final project status to all stakeholders.
Task5	Collate lessons learned through comprehensive project review, in order to create and/or update the organization's knowledge base.
Task6	Archive project documents and material in order to retain organizational knowledge, comply with statutory requirements, and ensure availability of data for potential use in future projects and internal/external audits.
Task7	Measure customer satisfaction at the end of the project by capturing customer feedback, in order to assist in project evaluation and enhance customer relationships.
	<p>Knowledge and Skills:^E</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contract closure requirements • Basic project accounting principles • Close-out procedures • Feedback techniques • Project review techniques • Archiving techniques and statutes • Compliance (statute/organization) • Transition planning techniques

^E In addition to domain-specific knowledge and skills, these specifications include a set of cross-cutting knowledge and skills used in multiple domains. The cross-cutting knowledge and skills list is found in the section on Cross-Cutting Knowledge and Skills.

CROSS-CUTTING KNOWLEDGE AND SKILLS

All Domains	Cross-Cutting Knowledge and Skills
	<ul style="list-style-type: none"> • Activelistening • Brainstormingtechniques • Conflictresolutiontechniques • Cultural sensitivityanddiversity • Datagatheringtechniques • Decision making techniques • Facilitation • Informationmanagementtools,techniques,andmethods • Leadershiptoolsandtechniques • Negotiating • Oralandwrittencommunicationtechniques,channels,and applications • <i>PMI's Code of Ethics and ProfessionalConduct</i> • Presentation tools and techniques • Prioritization/timemanagement • Problem-solvingtoolsandtechniques • Projectmanagementsoftware • Relationshipmanagement • Stakeholderimpactanalysis • Targetingcommunicationstointendedaudiences(forexample,team, stakeholders,customers) • Teammotivationmethods

APPENDIX A: ROLE DELINEATION STUDY (RDS) PROCESS

Defining the Responsibilities

The first step in developing a certification examination is to define the responsibilities of the recipients of the credential. It must be known what the individuals who lead and direct projects actually do on the job before a content-valid test can be developed. A valid examination draws questions from every important area of the profession and specifies that performance areas (domains) considered more important, critical, and relevant be represented by more questions on the examination. Defining the role of individuals leading and directing projects occurs in two major phases: one in which individuals currently in the role define their responsibilities and another in which the identified responsibilities are validated on a global scale.

Beginning in 2009, PMI commissioned a global role delineation Study (RDS) for the PMP credential. The RDS process was led by a steering committee, representing PMI's Certification Governance structure. A project task force comprised of project managers was responsible for the conduct of work on the project, with oversight from the steering committee. The task force represented every geographic area of the globe and diversity in industry, job position, and experience. Several other groups contributed to the formation and shaping of the RDS process, including representatives from organizations that utilize project management for success, academic representatives, and Registered Education Providers (R.E.P.s). Project managers were also responsible for the independent review of the work of the task force and piloting the information before surveying a larger sample of project managers.

Study participants, working under the direction of the Professional Education Service (PES), reached consensus on the performance domains, a broad category of duties and responsibilities that define the role, as well as the tasks required for competence performance and the knowledge/skills needed to perform those tasks.

Validating the Responsibilities Identified by the Panelists

In order to ensure the validity of the study and content outlined developed by the panels, a survey requesting feedback on the panel's work was sent to project management practitioners throughout the world. Surveys were distributed globally to thousands of project managers around the world. PMI received a robust set of responses to the survey, with participants from 98 countries and representing every major industry. This provided PMI with the statistical significance from which to draw conclusions about the criticality for competent performance and frequency of the tasks. Practitioners also rated the knowledge/skills on how essential they were to their work as project managers and when they were acquired.

Developing a Plan for the Test

Based on respondent ratings, an examination blueprint, clarifying exactly how many questions from each domain and tasks should be on the examination, was developed. Those domains and tasks that were

rated as most important, critical, and relevant by survey respondents would have the most questions devoted to them on the examination.

Results of the study indicated that the 175 scorable questions on the test should be distributed among the domains as shown in the following table. The remaining 25 questions will be dispersed throughout the domains as pretest questions and will not count in the candidates' scores. The pretest items allow PMI to monitor the question performance better, prior to including the questions in the final data bank of test questions.

Domains	% of Items/Domain
1. Initiating the Project	13%
2. Planning the Project	24%
3. Executing the Project	30%
4. Monitoring and Controlling the Project	25%
5. Closing the Project	8%
Total Number of Scored Questions	175
Total Number of Unscored (Pretest) Questions	25
Total Number of Questions	200