

Siglas, acrónimos y abreviaturas	11
Lista de figuras	13
Lista de tablas	15
I Conceptos generales de planificación y programación	17
1.1 Introducción	17
1.2 Planteamiento conceptual	18
1.3 Procesos de la planificación técnica (temporal)	20
1.4 Principales restricciones	21
1.5 Planificación y programación	21
1.6 Necesidad de programar las obras	23
1.7 Programación de la obra mediante los métodos del camino crítico (MCC)	24
1.8 Conceptos fundamentales comunes a todos los métodos del camino crítico	25
II Método PERT Y Método CPM	29
2.1 Introducción	29
2.2 Principios básicos	29
2.3 Conceptos y representaciones	30
2.4 Tipos de prelación entre tareas	32
2.5 Actividades ficticias	32
2.6 Construcción de grafos	35
2.7 Duración de las actividades	36

2.8	Tiempos early y tiempos last	37
2.9	Holguras PERT	38
2.10	Holguras CPM	39
2.11	Camino crítico	40
2.12	Calendario de ejecución del proyecto	41
III	Método PERT en un contexto aleatorio	45
3.1	Introducción	45
3.2	Fundamento estadístico de la duración de una actividad	45
3.3	PERT con probabilidad	46
3.4	Cálculo de probabilidades y tiempo con la distribución normal estandarizada $N(0;1)$	47
3.5	El teorema del límite central y la distribución normal	48
3.6	Método de Monte Carlo	49
IV	Método ROY	57
4.1	Introducción	57
4.2	Fundamentos del método Roy y construcción del grafo	57
4.3	Características del método Roy	57
4.4	Tiempos mínimo y máximo	58
4.5	Holguras en el método Roy	60
4.6	Calendario de ejecución para las actividades	61
4.7	Ventajas e inconvenientes del método Roy	61
4.8	Relaciones entre actividades	63
4.9	Alternativa de notación del método ROY	65
V	Método PDM	71
5.1	Introducción	71
5.2	Ventajas sobre otros sistemas	72
5.3	Fundamentos	73
5.4	Algoritmo de cálculo	77
5.5	Resultados que aporta el grafo por el método PDM	83
5.6	Interpretación de los resultados	86
5.7	Interpretación de distintas situaciones durante el cálculo	87
5.8	Situaciones críticas	91

VI	Conversión de redes o grafos en diagramas de Gantt	97
	6.1 Introducción	97
	6.2 Aspectos importantes de un diagrama de Gantt	97
	6.3 Pasos que seguir para convertir los grafos en diagramas de Gantt	98
VII	Método de Burgess (nivelación de recursos)	103
	7.1 Introducción	103
	7.2 Pasos que seguir en el método de Burgess	104
	7.3 Ejemplo de aplicación	105
VIII	Método DO-DA-FO (recursos limitados)	115
	8.1 Introducción	115
	8.2 Fundamentos	115
	8.3 Pasos que seguir en la aplicación de la técnica	116
	8.4 Ejemplo de aplicación	117
IX	Método para el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles	127
	9.1 Introducción	127
	9.2 Fundamentos	127
	9.3 Pasos que seguir en la aplicación de la técnica	128
	9.4 Ejemplo de aplicación	129
X	Ejemplos	133
XI	Referencias	403