

Problema 22 (resuelto)

En el proceso de instalación de un equipo de control de contaminación en una central térmica se producen las siguientes actividades o situaciones:

Actividad	Descripción	Duración (días)	Precedente
A	Instalación de componentes internos	4	-
B	Instalación de componentes externos	6	-
C	Modificación de estructuras internas	4	A
D	Instalación de la estructura externa	8	B
E	Instalar el sistema de control	4	C
F	Instalar el dispositivo de control	10	D
G	Pruebas y verificación	4	E, F

Teniendo en cuenta estos datos, se pide:

- 1) Realizar la representación gráfica del modelo PERT-CPM.
- 2) Calcular los tiempos "early" y "last" de cada situación.
 - a. Señalar el camino crítico y explicar su significado.
 - b. Elaborar la gráfica GANTT.

Problema 23

A continuación se presenta un resumen de las actividades que requiere un proyecto para completarse. El tiempo de duración de cada actividad en semanas es fijo.

Actividad	Duración (semanas)	Actividad predecesora
A	6	-
B	8	-
C	12	A, B
D	4	C
E	6	C
F	15	D, E
G	12	E
H	8	F, G

Estimar la duración total del proyecto a través del método CPM.

Problema 24

A continuación se presenta un resumen de las actividades que requiere un proyecto para completarse. El tiempo de duración de cada actividad en semanas es fijo.

Actividad	Predecesor	Tiempo (Semanas)		
		a	m	b
A	-	4	6	8
B	-	2	8	12
C	A, B	8	12	16
D	C	1	4	7

E	C	4	6	8
F	D, E	10	15	20
G	E	6	12	18
H	F, G	7	8	9

Estimar la duración total del proyecto a través del método PERT.

Problema 25

Una empresa constructora ha elaborado un proyecto para construir una serie de chalés. Las actividades que tiene que realizar son las siguientes:

Actividad	Descripción	Duración (días)
A	Urbanización de la zona	2
B	Acometida de luz de la urbanización	1,5
C	Construcción de los bloques de viviendas	1
D	Acometida de la luz en las viviendas	0,5
E	Pavimentación de las calles	5
F	Pavimentación de las aceras	4
G	Construcción de la piscina	1,5
H	Trabajos en servicios auxiliares de la urbanización	0,5
I	Trabajos en la urbanización interna	6
J	Acometida de gas en las viviendas	4
K	Acometida de electricidad en las viviendas	2
L	Carpintería en las viviendas	3
M	Control y verificación	5

El orden en que deben efectuarse las distintas tareas es:

- ✓ La actividad A es previa a todas.
- ✓ Las actividades B y C son simultáneas.
- ✓ Las tareas D, E y F son correlativas a partir de B.
- ✓ Las actividades G y H también son correlativas pero a partir de la A.
- ✓ La actividad I, sólo puede iniciarse cuando se han terminado las actividades A, B, D, E, F, G y H.
- ✓ Las actividades J, K y L son correlativas a partir de C.
- ✓ Las actividad M se puede iniciar cuando todas las tareas se han terminado.

Teniendo en cuenta todos los datos anteriores, se pide:

- 1) Realizar la representación gráfica del modelo PERT-CPM.
- 2) Calcular los tiempos "early" y "last" de cada situación.
- 3) Señalar el camino crítico y explicar su significado.
- 4) Elaborar la gráfica GANTT.