APUNTE Nº 396 FINAL 7/99 7

TEMA 3

1) Hallar las soluciones del siguiente p.p.l. y realizar el análisis de post-optimalidad para x_3 y S_3

Minimizar $z = 2 . x_1 + 2 . x_2 + 4 . x_3$ Sujeto a

$$1 x_1 + 1 . x_2 + 1 . x_3 \geq 5$$
$$2 x_1 + 1 . x_2 + 2 . x_3 = 8$$
$$2 . x_1 + 3 . x_2 + 2 x_3 \geq 20$$

2) En la siguiente tabla se presentan las actividades que componen un proyecto.

Activ (I,J)	t (I,J)
1-2	12
1-4	11
1-5	13
2-3	15
2-7	11

Activ (I,J)	t (I,J)
3-8	14
4-6	14
4-7	13
5-6	0
6-8	14
7-8	13

Se pide:
a) construir la red correspondiente a través de la matriz de procedencias inmediatas
b) completar la red indicando: fechas esperadas y últimas fechas de los nodos
c) indicar el camino crítico.

3) Una compañía ha recopilado la siguiente información concerniente a la pieza comprada Nº 1450:
La demanda anual es de 80.000 unidades. La cía. trabaja 30 días al mes. El costo de adquisición por pedido e de U$S 50. Los costos unitarios de mantenimiento de inventario son de U$S 0.10. El tiempo de adelanto es d 10 días. La cía. ha determinado que puede permitirse un 1% de riesgo de agotamiento de las existencias y un tasa de almacenamiento del 15% anual.
Determinar: a) la cantidad óptima de pedido, b) las existencias de seguridad, c) la duración del período d revisión, para el sistema de control de inventarios de cantidad variable y ciclo fijo.

4) Un fabricante tiene en existencia en cada una de tres depósitos 9.200, 5.300 y 7.500 unidades de un cierl producto, respectivamente. Recibe órdenes de compra por parte de 3 empresas, en cantidades de 7.000 par Cada una.

		Empresa		
		1	2	3
Dep.	1	11	10	16
	2	10	12	12
	3	15	13	13

Los costos unitarios (en ctvos. por unidad) de los depósitos a las empresas aparecen en la tabla.
Determinar la(s) cédula(s) de embarque de costo total mínimo

TEMA 4

1) Hallar las soluciones del siguiente p.p.l. y realizar el análisis de post-optimalidad para x_1 y S_1

Minimizar $z = 4 . x_1 + 2 . x_2 + 2 . x_3$ Sujeto a

$$2 x_1 + 3 . x_2 + 2 . x_3 \geq 20$$
$$1 . x_1 + 1 . x_2 + 1 . x_3 \geq 5$$
$$2 x_1 + 1 . x_2 + 2 . x_3 = 8$$

2) En la siguiente tabla se presentan las actividades que componen un proyecto, juntamente con la duración e días. Se pide a) completar la tabla indicando holguras de cada una de las actividades.
b) realizar el diagrama calendario

Activ (I,J)	t (I,J)	HT(I,J)	HS(I,J)
1-2	13		
1-3	12		
2-4	11		
3-4	13		
3-5	12		
4-6	15		

Activ (I,J)	t (I,J)	HT(I,J)	HS(I,J)
4-7	14		
5-7	13		
5-8	11		
6-8	14		
7-8	13		

3) Un fabricante tiene en existencia en cada una de tres depósitos 9.200, 5.300 y 7.500 unidades de un cierto producto, respectivamente. Recibe órdenes de compra por parte de 3 empresas, en cantidades de 7.000 par cada una.

		Empresa		
		1	2	3
Dep	1	11	19	16
	2	10	12	12
	3	15	13	13

Los beneficios unitarios (en ctvos. Por unidad) de los depósitos a las empresas aparecen en la tabla.
Determinar la(s) cédula(s) de embarque de beneficio total máximo

4) Una compañía de renta de autos tiene en cada una de 5 ciudades (1, 2, 3, 4) en exceso 1 auto y un déficit de 1 auto en c.u. de otras 5 ciudades (5,6,7,8,9,10)
Las distancias entre ellas son:
¿Cómo deberían enviarse los autos para hacer mínimo la distancia total recorrida?

		A					
		5	6	7	8	9	10
De	1	41	72	39	52	25	51
	2	22	29	49	65	81	50
	3	27	39	60	51	32	32
	4	45	50	48	52	37	42