APUNTE Nº 391 3

INAL INVESTIGACION OPERATIVA JULIO DE 1999 2

EMA 1

) Hallar las soluciones del siguiente p.p.l. y realizar el análisis de post-optimalidad para x_2 y S_1

laximizar $z = 5 . x_1 + 3 . x_2 + 2 . x_3$ Sujeto a

$$3\ x_1 + 2 . x_2 + 1 . x_3 \leq 10$$
$$1 . x_1 - 1 . x_2 + 2\ x_3 \geq 8$$
$$1\ x_1 + 1 . x_2 + 4 . x_3 \leq 18$$

) Un proyecto se compone de 7 actividades, para las cuales se presenta la matriz de procedencias inmediatas y duración en días (t) de cada actividad.

	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	t
a_1								1	5
a_2			1						3
a_3									2
a_4	1	1							4
a_5							1		3
a_6				1					6
a_7								1	2
a_8									3

Se pide:
a) realizar la red correspondiente
b) indicar en la red las fechas esperadas y últimas fechas de los nodos
c) marcar en la red el camino crítico

Una compañía ha recopilado la siguiente información concerniente a la pieza comprada Nº 443: a demanda anual es de 60.000 unidades. La cía. trabaja 30 días al mes. El costo de adquisición por pedido es e U$S 50. Los costos unitarios de mantenimiento de inventario son de U$S 0.8. El tiempo de adelanto es de 17 as. La cía. ha determinado que puede permitirse un 1% de riesgo de agotamiento de las existencias y una tasa e almacenamiento del 15% anual. Determinar: a) la cantidad óptima de pedido, b) las existencias de seguridad, la duración del período de revisión, para el sistema de control de inventarios de cantidad variable y ciclo fijo.

Un fabricante tiene en existencia en cada una de dos locales 2400 unidades y 2000 unidades de un cierto oducto, respectivamente. Recibe órdenes de compra por parte de 4 empresas, en cantidades de 2000, 1400,)00 y 600 respectivamente.

		empresa			
		1	2	3	4
oc	1	0.28	0.26	0.22	0.24
	2	0.24	0.26	0.26	0.30

Los costos unitarios (en $ por unidad) de los locales a las empresas aparecen en la tabla anterior.
Determinar una cédula de embarque de costo total mínimo
Sin desabastecer a la empresa 1

EMA 2

Hallar las soluciones del siguiente p.p.l. y realizar el análisis de post-optimalidad para x_2 y S_1

aximizar $z = 2 . x_1 + 3 . x_2 + 5 . x_3$ Sujeto a

$$4\ x_1 + 1 . x_2 + 1 . x_3 \leq 18$$
$$2 . x_1 - 1 . x_2 + 1\ x_3 \geq 8$$
$$1\ x_1 + 2 . x_2 + 3 . x_3 \leq 10$$

En la siguiente tabla se presentan las actividades que componen un proyecto, juntamente con la duración en as.

ctiv (I,J)	t (I,J)	FET (I,J)	FE(J)	UF(J)	UFC(I,J)	HT(I,J)	HS(I,J)
1-2	10						
1-3	20						
2-4	30						
3-4	30						
3-5	20						
4-6	50						
4-7	40						
5-7	10						
5-8	30						
6-8	60						
7-8	30						

Se pide:
a) completar la tabla indicando las fechas esperadas y últimas fechas de los nodos, fechas esperadas de terminación, últimas fechas admisibles y holguras total y secundaria.
b) Clasificar los caminos según su holgura total.

Un fabricante tiene en existencia en cada una de dos locales 2000 unidades y 2400 unidades de un cierto oducto, respectivamente. Recibe órdenes de compra por parte de 4 empresas, en cantidades de 2000, 1400,)00 y 600 respectivamente.

		Empresa			
		1	2	3	4
oc.	1	30	26	26	30
	2	28	26	28	24

Los costos unitarios (en ctvos. por unidad) de los locales a Las empresas aparecen en la tabla.
Determinar una cédula de embarque de costo total mínimo sin desabastecer a la empresa 1

Una compañía de renta de autos tiene en cada a de 6 ciudades (1, 2, 3, 4, 5, 6) en exceso 1 to y un déficit de 1 auto en cada una otras 4 ciudades (7,8,9 y 10) s distancias entre ellas son las que se esentan en la tabla. ¿ Cómo berían enviarse los autos para hacer nima la distancia total recorrida?

		A			
		7	8	9	10
De	1	22	29	49	65
	2	27	39	60	51
	3	45	50	48	52
	4	29	40	39	26
	5	82	40	40	60
	6	41	72	39	52