

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE DISEÑO Y COMUNICACIÓN VISUAL
E D C O M

INVESTIGACION DE OPERACIONES
Devuelva a: MAE. Fausto Jácome L.

III Evaluación 1S 2013

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar.”

.....
firma de compromiso del estudiante

Nombres: _____

NOTA: _____

Tema #1 (15 puntos)

Se contrata a empacadora del Pacifico para que reciba 60.000 lb de tomates maduros a 8 centavos por libra con los cuales produce jugo de tomate y pasta de tomate, ambos enlatados. Se empaacan en cajas de 24 latas. En una lata de jugo se usa un tercio de lb. de tomates frescos y en una de pasta una lb. La demanda de los productos en el mercado se limita a 3000 cajas de jugo y 5000 cajas de pasta. Los precios al mayoreo por caja de jugo y pasta son 9 y 18 respectivamente.

Formule un modelo de PL para determinar un programa óptimo de producción para la empacadora del Pacifico.

Definición de variables 5puntos

Función objetivo, 5 puntos

Restricciones, 5 puntos

Tema #2 (15 puntos) Programación Dinámica

Un agricultor cultiva tres productos y tiene que sacarlos al mercado en su camioneta que tiene una capacidad de 900kilos, los productos se han empacado en bultos cuyos datos se dan a continuación:

Producto	Peso en kls.	Ganancia esperada	Bultos disponibles
A	200	1500	3
B	100	500	3
C	300	2000	2

Dado que el agricultor se ha esforzado para cultivarlos ha decidido llevar por lo menos un bulto de cada producto, Cómo debe llenar su camioneta si desea maximizar su ganancia?.

- a) La variable de estado es: _____ 3 puntos
- b) Las funciones de transformación de la variable de estado es _____
3 puntos
- c) La función de retorno para cada etapa es: _____
3 puntos
- d) Encuentre una solución optima 6 puntos

Tema #3 (15 puntos)

La compañía Fabri está analizando la opción de descuento por volumen que le ofrece su proveedor. Los datos para el análisis son como sigue:

		Volumen de compra	Porcentaje de Descuento
D	40000	0 – 1000	0
C	10	1001 - 5000	2
i	25%	5001 - 14999	3
Co	1000	>=15000	4

Determine:

- a) La cantidad económica de pedido : _____ (5 puntos)
- b) el porcentaje de descuento que le conviene es: _____ (2 puntos)
- c) El costo total anual de manejo de inventario es: _____ (5 puntos)
- d) Si el gerente decide aprovechar el máximo descuento, apoyaría esta decisión? _____ (3puntos)

Tema #4 (15 puntos)

Los trabajadores de un fabrica indican sus preferencias para diferentes turnos de trabajo. Con 1 indican su preferencia mayor y con 5 su ultima preferencia. Cual debe ser la asignación trabajador/horario de tal forma que se maximice el grado de satisfacción de los trabajadores.

Trabajadores	Horario			
	0-6:00h	6:00-12:00	12:00-18:00	18:00 – 24:00
1	4	4	2	1
2	3	5	2	4
3	5	3	4	2
4	4	4	2	3
5	5	4	1	2

Resuelva por el método Húngaro.

Tabla de solución 10 puntos

Solución óptima 5 puntos