GERENCIA DE OPERACIONES 1. EXAMEN DEL PRIMER PARCIAL

PAR.: 451. 2011-1 FEN - ESPOL.

- 1. (5 ptos.) Para el modelo del transporte, qué significa que un problema no esté balanceado? cómo puedo superar este inconveniente?
- 2. (5 ptos.) Enumere y describa los componentes del modelo de programación lineal
- 3. (10 ptos.) Una empresa produce dos tipos de barcos: veleros y barcos a motor. Los principales recursos materiales que emplea para ello son: tela para velas, fibra de vidrio y motores, disponibles en cantidades limitadas. La empresa se propone diseñar un plan de producción que especifique cuántos barcos se han de producir semanalmente de cada tipo, con el objetivo de maximizar su beneficio.

Beneficio/unidad	\$ 1,200	\$ 1,000	
Recursos:	Cantidad requerida/unidad B. velero B. motor		Disponible/semana
Tela velas	4	0	400
Fibra vidrio	8	4	1000
Motores	0	1	120

4. (20 ptos.) Una empresa transportista posee varios camiones, usados para proyectos del municipio. El contratista de carreteras para quien trabaja le ha dado el programa de la semana siguiente. Calcule el costo óptimo del transporte, utilizando el método de Vogel.

*Información de Costos (\$)

De	AI proyecto A	AI proyecto B	AI proyecto C
Planta W	4	3	3
Planta X	6	7	6
Planta Y	4	2	5

Proyecto	Necesidades Semanales, Cargas de Camión	Planta	Disponibilidad Semanal, Cargas de Camión
А	50	W	45
В	75	Х	60
С	50	Y	40

5. (10 ptos.) En una explotación agraria de 100 hectáreas se desean realizar diferentes labores tales como: cultivar dos tipos de cereal (trigo y cebada), plantar dos tipos de frutales (perales y manzanos), y reforestar, para lo cual se plantarán pinos y chopos. Los beneficios que se obtienen de cada hectárea cultivada de trigo y cebada son \$3 y \$2.5 respectivamente, por cada hectárea de perales y manzanos se obtiene \$3.5 y 4 respectivamente, además que por reforestar se obtiene una subvención por hectárea de \$5 para pinos y \$4.5 para chopos. Las normas de explotación obligan a utilizar al menos el 40% de la tierra total en cultivo de cereales, y máximo un 35% en cualquiera de las otras dos labores. Cómo debe repartirse la tierra para obtener el máximo beneficio? (Plantee la función objetivo y las restricciones del problema, luego llene la tabla WINQSB)

