

EJERCICIOS MÉTODO SIMPLEX

i. Un camión de carga posee en sus compartimentos internos tres secciones para almacenamientos para almacenar mercancía: uno en la parte delantera del furgón, uno en el centro y otro en la parte posterior. Estos compartimentos tienen límites de capacidades tanto de peso como de volumen; como se resume a continuación:

Compartimentos	Capacidad en peso (Ton)	Capacidad en volumen (cm ³)
Parte delantera	12	7.000
Centro	10	9.000
Parte Posterior	10	5.000

Se considera los siguiente 4 pedidos para ser enviados para ser enviados en el próximo viaje.

PEDIDO	PESO (TON)	VOLUMEN (Cm ³ /Ton)	Ganancia (\$/Ton)
1	20	500	320
2	16	700	400
3	25	600	360
4	13	400	290

Determine la cantidad de cada pedido que debe ser transportada y como debe ser distribuida en cada compartimento del camión con el fin de obtener el máximo de ganancia total del viaje.

ii. La confederación de sur de Majagual Sucre, es una asociación campesina compuesta por tres comunidades productoras de arroz, Las Palmitas, Gavalda y El Naranjo. La secretaria de agricultura del departamento de sucre desea plantar para el próximo año; la producción de cada comunidad. La producción de cada comunidad es limitada por la cantidad de tierra que puede ser irrigada y la cantidad de agua asignada. En la siguiente tabla se resume esta información.

Comunidad	Tierra disponible (hectáreas)	Agua Asignada (Hectáreas * Pie)
Las Palmitas	400	600
Gavalda	600	800
El Naranjo	300	375

2. Se ha determinado que los cultivos que los cultivos adecuados para estas comunidades son Arroz seco, Arroz Forastero y Sandia. La información referente a su retorno neto esperado, consumo de agua y plantación máxima permitida se presenta e a siguiente tabla.

CULTIVO	PLANTACIÓN MÁXIMA (HECTÁREAS)	CONSUMO DE AGUA (HECTÁREA * PIE/HECTÁREAS)	RETORNO NETO (\$/HECTÁREAS)
Arroz seco	600	3	1000
Arroz forastero	500	2	750
Sandia	325	1	250

Sin embargo, debido a que hay limitaciones para el suministro de agua para irrigar a las comunidades. La secretaria de agricultura ha determinado que, en búsqueda de la equidad, cada comunidad plantara la misma proporción de su tierra irrigable. Por ejemplo, si la comunidad de Las Palmitas siembra 200 de sus 400 hectáreas. La comunidad de Gavalda plantara 300 de sus 600 y la comunidad del naranjo 150 de sus 300. Determine la combinación de plantación como un todo, con el fin de maximizar el retorno neto a la confederación.