

Ejercicios de planteamiento para resolver en clase.

1. Un fabricante de juguetes prepara un programa de producción para dos nuevos juguetes, camiones y perinolas, con base en la información concerniente a sus tiempos de producción dados en la tabla siguiente:

	Maquina A	Maquina B	Maquina C
Camión	2 hrs	3 hrs	5 hrs
Perinola	1 hr	1 hr	1 hr

Las horas disponibles empleadas por semana son: para operación de la maquina A 80 hrs; para la B, 50 hrs; para acabado, 70 hrs. Si las utilidades obtenidas para cada camión y para cada perinola son de \$7.00 y \$2.00 respectivamente, ¿Cuántos juguetes de cada tipo debe producir el fabricante con el fin de maximizar la utilidad?

2. Una empresa fabrica tv's y tiene que decidir entre el número de aparatos de pantalla liquida y pantalla led a producir. Una investigación de mercado indica que mensualmente puede vender a lo más 1000 unidades pantalla liquida y 4000 pantallas led. El número máximo de horas/hombre disponible es de 100 por mes. Una pantalla liquida requiere 20 hrs/ hombre y la pantalla led 15 hrs/hombre; la ganancia por la venta de manera respectiva es de \$3 000.00 y \$6 000.00. Se desea determinar el número de unidades de cada tipo de tv que la compañía debe producir a fin de maximizar las ganancias.?
3. Una empresa fabrica carritos de golf y de nieve. En la planta A se producen diariamente 40 carritos de golf y 35 para nieve, la planta B produce diariamente 65 carritos de golf y ninguno de nieve, y en la planta C producen 53 carritos de nieve y ninguno de golf. Los costos diarios de operación de las plantas A, B y C respectivamente son \$210 000.00, \$190 000.00 y \$182 000.00. ¿Cuántos días incluyendo días festivos y domingos deberá operar cada planta durante 30 días a fin de lograr una producción de 1 500 carritos de golf y 1 100 para nieve?
4. Un lago de montaña en un parque nacional tiene en primavera dos especies de peses S_1 y S_2 . El peso promedio de cada pez en el lago es de 4 lb para S_1 y de 2lb para S_2 . Se dispone de dos tipos de alimento, F_1 y F_2 . Las necesidades promedio de un pez de especie S_1 son de una unidad de F_1 y 3 unidades de F_2 diariamente. Las necesidades correspondientes de S_2 son 2 unidades de F_1 y una unidad de F_2 . Si se cuenta con 500 unidades de F_1 y 900 unidades de F_2 por día. ¿Qué cantidad de peces de cada clase debe haber para maximizar el peso de pescado a producir?
5. Una fundición produce 4 tamos de vigas de acero: pequeña, mediana, grande y extragrande, las cuales se pueden manufacturar en 3 distintas maquina: A, B y C. La producción se especifica en la tabla proporcionada. Si cada maquina se puede utilizar hasta 50 hrs por semana, y los costos de operación (por hora) respectivamente son \$30.00, \$50.00 y \$80.00 y si suponemos que se requieren al menos 10 000, 8 000, 6 000 y 6000 unidades de los respectivos tamaños de cada viga por semana. Elabora un MPL que minimice los costos.

6. Una compañía de almacenes tiene \$150 000 000.00 para asignarlos a la compra de tres productos (P_1, P_2, P_3). Dichos productos requieren 30, 3 y 1 unidades de espacio por artículo; los productos cuestan \$120.00, \$450.00 y \$1 500.00 respectivamente ¿Qué cantidad debe comprarse de cada producto si los precios de venta son \$150.00, \$600.00 y \$2 100.00 respectivamente a efecto de maximizar ganancias? Se desea comprar al menos 100 artículos de P_1 , a lo mas 10 000 de P_2 y al menos 500 de P_3 sabiendo que el espacio disponible en la bodega es de 300 000 ft.

7.

8.

9.