

## Práctica Calificada N°1

### Formulación de Modelos de Programación Lineal

La empresa Retav Digital Co. Produce dispositivos de alta tecnología para el uso en la enseñanza. Entre sus productos que ofrece al mercado están los proyectores 8KWLP los que han tenido una gran acogida en ventas, debido principalmente a que no es un proyector ordinario de los que son colocados frente a un ecran, sino porque proyecta la imagen por debajo del ecran y en el cual pueden escribir con una pluma especial como si fuera una pizarra clásica. Explicar la clase y grabar todo lo hecho en la pantalla es una de las diversas funcionalidades que posee, esto es un hecho que reduce el tiempo de los estudiantes en tomar apuntes, gastar material donde escribir, etc. Al final de las sesiones el profesor tiene la opción de guardar el video que fue grabado y enviársela a sus estudiantes para su posterior revisión.

Esta tecnología le ha valido a Retav, una empresa Rusa pionera en este campo, diversos premios. Aparte de dicha función, uno es capaz de proyectar frente a la pizarra, y a corta distancia, una imagen en 3D con el cual se pueda explicar de forma detallada y casi realista. Esta gran innovación ha disparado en el mercado la demanda del producto en más del 70%. Esta semana se han recibido pedidos por parte de una universidad, un centro científico, dos instituciones públicas y una empresa multinacional.

Retav posee tres centros de distribución tanto al norte como al sur de Moscú y uno más en San Petersburgo. Y cuatro centro de producción tecnológica ubicada en Nóvgorod. La siguiente tabla muestra el costo unitario en rublos (RUB) de cada envío desde la fábrica en Nóvgorod hasta los tres centros de distribución

	CD Moscú Norte	CD Moscú Sur	CD San Petersburgo
Fábrica 1	400	450	380
Fábrica 2	350	400	370
Fábrica 3	500	480	200
Fábrica 4	200	300	350

	Universidad	C. Científico	Inst. Pública 1	Inst. Pública 2	Empresa
CD Moscú Norte	174	190	182	163	381
CD Moscú Sur	64	180	95	142	112
CD San Petersburgo	80	176	55	98	201

Se conoce que la fábrica 1 tiene un tope de producción de 600 unidades, la fábrica 2 de 550, la fábrica 3 de 400 y la última una capacidad de 350 proyectores. Además, la universidad requiere de 200 unidades, en tanto que el centro científico ha ordenado 300 unidades. La institución publica 1 necesita 200 unidades y la institución publica 2, por ser más grande, 700 proyectores. Finalmente la empresa multinacional requiere de 500 proyectores.

El gerente de distribución Nikolay Popov, le pide a usted que quiere conocer la mejor decisión sobre el plan de cuantas unidades enviar desde cada fábrica a cada centro de distribución y a cada cliente teniendo el menor costo de distribución posible. Él desea conocer la cantidad monetaria del gasto expresado en dólares estadounidenses. (1US\$ = 51 RUB)