

Problema de Planificación de la Producción (tiempo discreto)

Se debe determinar en qué períodos (días) y cuánta cantidad producir en cada período, para satisfacer la demanda diaria de un producto a tiempo (sin retraso) ya sea mediante la producción de una cierta cantidad en el mismo período o en uno anterior y almacenada en inventario, minimizando la suma de los costos de producir y de almacenar en inventario. Los costos de producir en un determinado día están compuestos por un costo de configuración $K > 0$ que no depende de la cantidad a producir, y un costo por unidad producida $c \geq 0$. Tener presente que el costo de configuración solo se aplica si se produce una cantidad positiva. El costo de almacenamiento está compuesto por un costo por unidad y por día $h \geq 0$.

Formular un modelo de programación matemática para determinar el plan de producción para satisfacer la demanda de una cantidad T de días, con $0 < T < \infty$, asumiendo una cantidad inicial de cero unidades de producto en inventario.