

servicio más flexibles. Estos sistemas tienen la capacidad de cambiar rápidamente y a bajo costo el nivel de producción.

Costos relevantes a las decisiones de planeación agregada

Los costos resultantes de la decisión de planeación agregada se agrupan en dos categorías principales: (1) costos de inventarios y (2) costos del cambio en el nivel de producción.

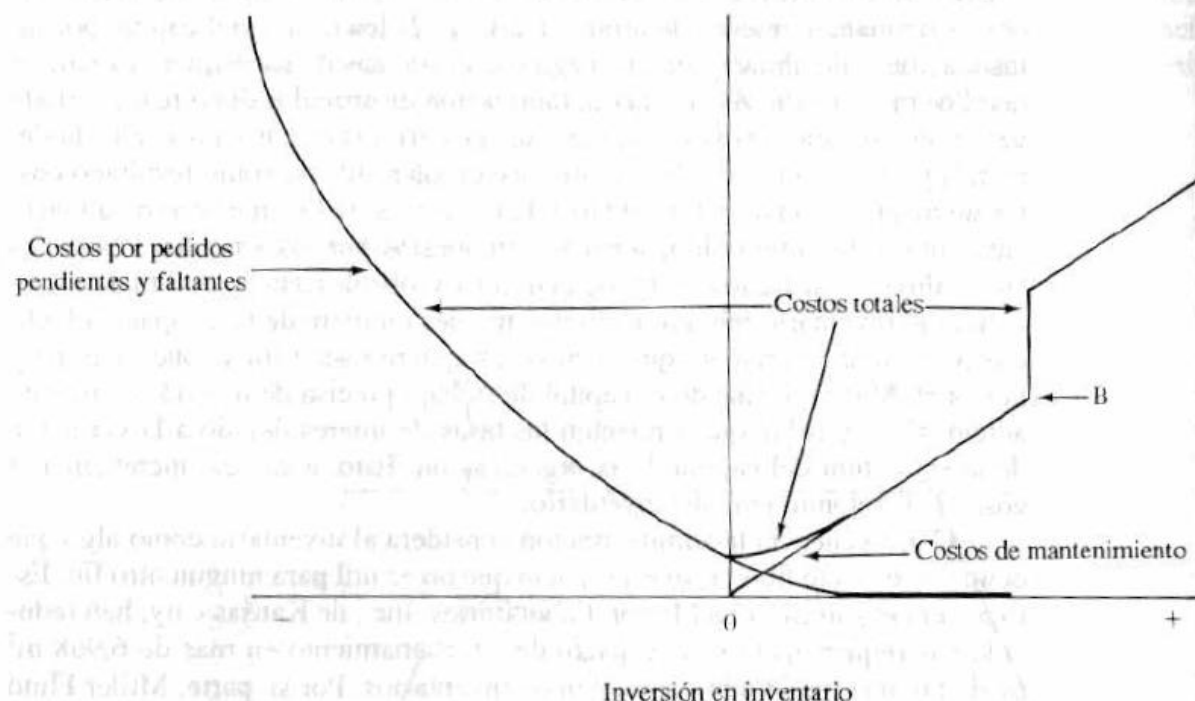
Costos de inventario. Los costos de inventario incluyen lo siguiente: (1) costos de mantenimiento de un inventario y (2) los costos del capital por las instalaciones de almacenamiento agregadas además de las requeridas para el nivel de producción. Asimismo, la fabricación de artículos durante un periodo determinado para venderlos en periodos posteriores durante los cuales la demanda pronosticada excede a la producción planeada da como resultado costos de mantenimiento del inventario. Estos costos incluyen costos de almacenamiento, capital invertido, seguros e impuestos por los artículos guardados en el almacén, así como roturas, deterioro y obsolescencia. Además, incrementar el inventario rebasando ciertos niveles requiere de una capacidad adicional de almacenamiento que, a su vez, requiere más instalaciones, equipo y personal. Más aún, cuando el capital de trabajo precisa de un endeudamiento adicional, es posible que aumenten las tasas de interés debido a la variación de la estructura del capital de la organización. Esto, a su vez, incrementa el costo de mantenimiento del inventario.

Con frecuencia la administración considera al inventario como algo que ocupa un espacio libre, esto es, espacio que no es útil para ningún otro fin. Esto resulta engañoso. Los Marion Laboratories, Inc., de Kansas City, han reducido sus requerimientos de espacio de almacenamiento en más de 6,968 m² mediante una mejor administración de inventarios. Por su parte, Miller Fluid Power de Bensenville, Illinois, ha logrado hacer ahorros similares. Ambas empresas consiguieron estos ahorros al aumentar la flexibilidad de la producción y planear mejor la producción, así como a la planeación agregada y de compras. Asimismo, ambas transformaron este espacio en un lugar para actividades productoras de ingresos. En la figura 2-7 se ilustra la naturaleza general de los costos de inventario que afectan las decisiones de planeación agregada. Es preciso notar que los costos de transportación aumentan a una velocidad constante a partir del punto en que existe un inventario. Se presentan discontinuidades cuando se requiere capacidad adicional (punto B). A medida que aumenta la escasez en el inventario (inversiones negativas en el inventario) o pedidos pendientes y los costos por falta de inventario aumentan exponencialmente.

Costos del cambio en el nivel de producción. El costo del cambio en el nivel de producción incluye los siguientes elementos:

1. Instalaciones y equipo (mayor capacidad)
2. Contratación y despido de empleados
3. Tiempos extra y tiempos ociosos
4. Personal de medio tiempo y eventual
5. Subcontratación o maquila
6. Acuerdos cooperativos

Figura 2-7

 Costos de inventario agregado *versus* inversión en inventario


Costos de instalaciones y equipo. La capacidad de procesamiento necesaria para igualar las alzas en la demanda (estrategia de persecución) es mayor que la que se requiere para mantener un nivel de producción. Esto casi siempre significa que se requieren mayores instalaciones y más equipo cuando se inicia o se cambia a la estrategia de persecución que cuando se sigue una estrategia de producción constante. Estas decisiones y sus costos normalmente forman parte de la planeación de una instalación a largo plazo. Así proporcionan de hecho, restricciones de política dentro de las cuales se deben tomar las decisiones de planeación de la capacidad agregada. Por ejemplo, los restaurantes tienen un número dado de mesas, las plantas de fabricación tienen equipo con capacidades y velocidades de procesamiento específicas, y las escuelas primarias tienen un número limitado de salones de clase y de asientos. Por lo general, el aumento de la capacidad de una instalación lleva más de un año. La excepción ocurre cuando se puede comprar una instalación ya existente y dejarla