

# Gestión de Compras - Tema 4

## Ejercicios Adicionales

Departamento de Organización de Empresas y Marketing - UCM

# Ejercicio adicional 1

## Enunciado

Un mayorista de repuestos para camiones mantiene un *stock* de neumáticos que le son enviados por un proveedor con un tiempo de suministro fijo e igual a 3 días. La demanda semanal (con semanas de 5 días hábiles) de neumáticos es aleatoria y se ha comprobado que sigue una distribución normal de media 300 unidades y desviación típica 60 unidades. Se utiliza un sistema EOQ con revisión continua del inventario y se desea mantener un *stock* de seguridad que haga que el nivel de servicio sea del 85 %. Calcular:

- 1 La probabilidad de que la demanda semanal no supere las 210 unidades.
- 2 El *stock* de seguridad necesario para alcanzar el nivel de servicio deseado y el correspondiente punto de pedido.

## Ejercicio adicional 2

### Enunciado

Una fábrica de abonos mantiene un cierto *stock* de fosfatos que utiliza para la elaboración de los abonos. El consumo mensual de fosfatos en la fábrica es aleatorio con media 2500 toneladas y desviación típica 200 toneladas (cada mes consta de 4 semanas). Cuando se le hace un pedido al proveedor el tiempo de suministro es también aleatorio con media 6 semanas y desviación típica 1 semana. Debido a que mantener infrutilizadas las instalaciones genera unos elevados costes se desea un alto nivel de servicio, que finalmente se ha decidido que debería ser del 99 %. Calcular cuál deberá ser el *stock* de seguridad para los fosfatos que proporcione ese nivel de servicio y el correspondiente punto de pedido.

## Ejercicio adicional 3

### Enunciado

Una panadería está tratando de decidir cuántos bollos de pan deberá elaborar el próximo sábado. Cada bollo se vende a  $0.60\text{€}$  y tiene un coste de fabricación de  $0.42\text{€}$ . Al final de la jornada los bollos que permanezcan en las estanterías deberán ser vendidos con un importante descuento o utilizados para la elaboración de pan rallado. En cualquier caso se obtendrá una media de  $0.30\text{€}$  por cada uno de ellos. Calcular el número óptimo de bollos que deberán ser horneados si se ha estimado, basándose en la experiencia pasada, que la demanda de bollos los sábados sigue una distribución normal de media 820 bollos y desviación típica 40.

## Ejercicio adicional 4

### Enunciado

Una cadena de fruterías debe decidir el tamaño del pedido de melocotones que va a realizar a su proveedor para la próxima semana. Cada kilogramo de melocotones se adquiere a 0.60 €, a los que hay que añadir otros 0.30 € de costes asociados a la gestión, transporte, almacenamiento, etc., y se vende a 1.20 €. Los melocotones no vendidos al cabo de una semana se descartan para su venta minorista y son usados para la elaboración de zumos y mermeladas. Se ha calculado que cada kilogramo de melocotones destinado a estos fines les supone a las fruterías unos costes adicionales de procesamiento de 0.10 € por kg y unos ingresos de 0.60 €. Se estima además, basándose en la experiencia previa, que las ventas semanales de melocotones de la cadena siguen en esta época del año una distribución normal de media 6000 kg y desviación típica 500 kg.

Calcular el tamaño del pedido de melocotones que debe realizar la cadena de fruterías y el valor de la demanda semanal que se supera el 80 % de las ocasiones.

## Ejercicio adicional 5

### Enunciado

Una gran superficie dedicada a la venta de ropa deportiva distribuye de forma exclusiva unos bañadores de competición elaborados con un nuevo tejido de altas prestaciones. La demanda de estos bañadores sigue una distribución normal de media 500 y desviación típica 50, ambas en unidades por semana. El tiempo de suministro por parte del proveedor también es aleatorio con una media de 5 semanas y una desviación típica de dos semanas. Se desea mantener un *stock* de seguridad para los bañadores y se ha estimado que un nivel de servicio del 65 % es razonable, ya que dada la exclusividad del producto los clientes están dispuestos a esperar por él hasta cierto punto en caso de no encontrarlo disponible en la tienda. Si se sigue un modelo EOQ de gestión de inventarios calcular el tamaño que deberá tener el *stock* de seguridad y el punto de pedido para proporcionar el nivel de servicio deseado.

## Ejercicio adicional 6

### Enunciado

Un fabricante de baldosas cerámicas compra la arcilla a un proveedor que se la suministra según la disponibilidad que haya en cada momento de camiones para el transporte. Esto permite reducir costes pero hace que los tiempos de suministro sean un tanto irregulares, con una distribución normal de media 3 semanas y desviación típica 1.5 semanas. En cuanto a las necesidades de arcilla, son actualmente de unas 1200 toneladas mensuales y son muy estables ya que no han variado prácticamente nada en los últimos años. Su utiliza un modelo EOQ con revisión continua para gestionar el stock de arcilla y tras algunos cálculos se ha estimado que resulta óptimo garantizar a los clientes un nivel de servicio del 72 %. Calcular:

- 1 La probabilidad de que el tiempo de suministro sea mayor de 5 semanas.
- 2 El stock de seguridad y el correspondiente punto de pedido que permitan conseguir el nivel de servicio deseado.