

# RED DE FARMACIAS

## ENUNCIADO DEL PROBLEMA

*El Colegio Oficial de Farmacéuticos intenta poner en marcha un sistema de gestión de las diferentes farmacias propiedad de los afiliados al mismo. Para ello, está estableciendo contactos con empresas desarrolladoras de software a las que les explica la problemática de sus afiliados y les expone sus requisitos. Entre la información que aporta el Colegio se encuentra:*

SUPUESTO 1: De cada farmacia interesa conocer: un número de identificación asignado a la misma, su dirección completa, y la información correspondiente a sus propietarios y a sus farmacéuticos.

SUPUESTO 2: Una farmacia puede tener uno o varios propietarios que pueden ser los mismos, o no, que los farmacéuticos responsables de la misma. De igual forma, una farmacia puede tener uno o más farmacéuticos responsables.

SUPUESTO 3: Una persona puede ser propietaria de más de una farmacia. Por otra parte, una persona puede ser responsable, también, de más de una farmacia.

SUPUESTO 4: Las farmacias cuentan con un conjunto de productos en sus almacenes. De estos productos interesa conocer: su identificación, nombre, fabricante, precio de coste, precio de venta, unidades, y si es un producto protegido por la Seguridad Social y, por tanto, está subvencionado por la misma. Las farmacias contarán con lectores ópticos para agilizar las ventas, por un lado, y la entrada de productos en almacén, por otro, así que se sugiere que los productos puedan identificarse de tal forma que este hardware pueda ser utilizado correctamente.

SUPUESTO 5: Será necesario que el software que se desarrolle, basándose en la información existente en cada producto (unidades en existencia, ritmo de ventas, etc.), determine la necesidad de realizar pedidos o compras del mismo.

SUPUESTO 6: Existen una serie de Laboratorios Farmacéuticos que se dedican a la venta de estos productos a las farmacias. Cada laboratorio puede vender, en principio, cualquier producto a cualquier farmacia.

SUPUESTO 7: Cada laboratorio puede tener precios de venta diferentes para los mismos productos y, además, su plazo de entrega del pedido también puede ser diferente.

SUPUESTO 8: Un pedido de compra sólo se puede realizar a un laboratorio. Si bien, una farmacia puede realizar, al día, varios pedidos al mismo o diferentes laboratorios de los mismos o diferentes productos.

SUPUESTO 9: En un pedido pueden comprarse uno o varios productos y, de cada producto, una o varias unidades.

SUPUESTO 10: Por último, es interesante conocer que los productos se agrupan en familias o tipos de productos y que cada producto tiene un fin principal para su uso.

## ORIENTACIÓN PARA SU RESOLUCIÓN

Se trata de un problema para que el lector practique de nuevo el diseño de sistemas de almacén y compras, puesto que en este caso se ha obviado, intencionadamente, el problema de las ventas en las farmacias. Para la resolución de este problema, se debería tener en cuenta que:

1. Existen una serie de tipos de entidades fuertes como son aquellas que representan a las diferentes farmacias, los productos que venden éstas y los laboratorios que se los suministran.
2. Obsérvese que como los propietarios de las farmacias pueden ser varios, y sus responsables también, estos objetos son atributos múltiples y, a su vez, compuestos de este tipo de entidad y, por lo tanto, será necesario descomponerlos, por la aplicación de las reglas *PRTECAR-1,2*, en tipos de entidad débiles por existencia.
3. Puesto que cada laboratorio puede vender un producto a diferente precio será necesario caracterizar la relación existente entre ambos tipos de entidad. Y es en la relación existente entre los productos y los laboratorios donde se encuentra el punto más conflictivo en la resolución de este problema. El lector deberá tener en cuenta que:
  - a) Los pedidos los realizan las farmacias a los laboratorios y, en cada pedido, se solicitan uno o más productos (una o varias unidades), y ¿es conveniente que las farmacias conozcan a priori si el laboratorio tiene existencias de esos productos?
  - b) ¿Cómo pueden tener las farmacias conocimiento de las existencias de productos de los diferentes laboratorios? ¿Se lo proporciona el laboratorio previamente a la realización del pedido? ¿O es el sistema informático de la farmacia el que puede acceder a esta información?

Según cómo desee el lector que sea de completo el sistema a desarrollar, tendrá que elegir entre la consideración de objetos que representen a los distintos almacenes de los diferentes laboratorios, o no.

4. Por último, remitir al lector a los capítulos correspondientes a los ejercicios resueltos (por ejemplo, el que trata de *La Venta y Consumo de Cigarrillos*) para que, guiándose del desarrollo del mismo, proponga los objetos necesarios para representar las relaciones que existen entre las farmacias y los productos, tanto en lo referente a las compras de los mismos como a su mantenimiento en el stock.