



## Convocatoria de septiembre de 2008 ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO DE DATOS II

Nombre, apellidos y DNI

---

### Ejercicio de diseño de bases de datos

Supongamos que se nos ha encargado el diseño de una aplicación que sirva de soporte a un sistema de compraventa de artículos mediante subastas a través de Internet (tipo *eBay*). Tras analizar detenidamente el problema, averiguamos que nuestra aplicación debe cumplir los siguientes requisitos:

- Para poder realizar una operación de compraventa, los **usuarios** deben registrarse en el sistema rellenando un formulario en el que han de especificar sus datos personales (nombre, apellidos, dirección, e-mail).
- Cuando un usuario desea poner en venta un **artículo**, ha de rellenar otro formulario en el que especifica los datos del artículo que se pone en venta (nombre y descripción), su estado (nuevo, usado...), su precio de salida y la fecha límite de la subasta.
- Para facilitar la búsqueda de artículos en venta, los artículos se organizan en **categorías**. Cada categoría de artículos puede, a su vez, englobar otras categorías. Por ejemplo, la categoría “libros” puede incluir a categorías como “ficción” [obras literarias], “no ficción”, “primeras ediciones” o “libros firmados” y un libro concreto puede pertenecer a varias categorías (p.ej. un ejemplar de la primera edición de una novela firmado por el autor).
- Los usuarios pujan por los artículos que desean comprar ofreciendo un precio mayor al ya ofrecido por otros usuarios. El sistema registra el momento en que se realiza cada puja, la identidad del postor y el precio que éste ofrece por el artículo subastado.
- Finalmente, un artículo se adjudica al usuario que, llegada la fecha límite de la subasta, haya realizado una puja mayor. Si la puja mayor no alcanza el precio de salida del artículo, el propietario del artículo tiene la posibilidad de declarar nula la subasta. Si no es así, tiene la obligación de vender el artículo al precio ofrecido por el mejor postor.

Diseñe una base de datos para el problema planteado:

- a) Identifique los conjuntos de entidades y los atributos correspondientes a cada uno de los conjuntos de entidades, indicando explícitamente qué atributos se utilizarán como claves primarias de los distintos conjuntos de entidades identificados.
- b) Analice las relaciones existentes entre los distintos conjuntos de entidades, determine su cardinalidad e identifique los atributos propios de las relaciones (si los hubiera).
- c) Dibuje un diagrama entidad/relación que represente el modelo de datos definido por los conjuntos de entidades y las relaciones identificadas en los apartados anteriores.
- d) A partir del diagrama E/R, obtenga un conjunto de tablas que nos permita implementar nuestro modelo de datos en una base de datos relacional.