



## Convocatoria de septiembre de 2007 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 la organización de una reunión científica (congreso o seminario). Tras analizar detenidamente el problema, averiguamos que nuestra aplicación debe cumplir los siguientes requisitos:

- Los **congresistas** (asistentes al congreso) se registran para poder asistir a las sesiones del congreso. Al registrarse, han de indicar su nombre y primer apellido (fuera de España no se usa el segundo apellido), la institución a la que pertenecen, una dirección de correo electrónico válida y, opcionalmente, un número de teléfono móvil en el que recibirá notificaciones vía SMS.
- En el congreso se presentan **trabajos** remitidos por los propios congresistas. Cada trabajo tiene un título, un “abstract” (un resumen del trabajo presentado) y una lista de autores asociada. NOTA: Al menos uno de los autores debe estar registrado como asistente al congreso.
- En cada **sesión** del congreso se presenta un subconjunto de los trabajos aceptados para su publicación. Cada sesión tiene asignada una sala donde se realizan las presentaciones en el día y la hora establecidos por los organizadores del congreso. Cada trabajo se presenta en una única sesión.
- Cada trabajo de los presentados en una sesión es defendido por un ponente, que ha de ser uno de los coautores del trabajo y debe aparecer registrado como asistente al congreso.
- Cada sesión es moderada por el “chairman” de la sesión, que también es un asistente al congreso (usualmente, miembro del comité de organización del mismo).

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 cuáles se seleccionarán como claves primarias de los distintos conjuntos de entidades.
- 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.
- e) Suponga ahora que se nos encarga construir un *data warehouse* para analizar el funcionamiento de las redes sociales que se crean en un congreso. ¿Qué cubos de datos crearía y con qué finalidad? Indique explícitamente las dimensiones y medidas asociadas a cada uno de los cubos de datos propuestos.