

## UF1. [PAC02] Modelo entidad relación

Esta PAC es la correspondiente a la segunda parte de la UF1, para su realización debéis leer el tema 2 del libro de texto.

**Sugerencia:** Podéis apoyaros en información encontrada en internet.

**Información:** Cualquier PAC copiada y/o en la que se haya utilizado “copy-paste” de internet será puntuada con un 0.

### Actividades

1. ¿Qué es el modelo de datos? Enumera y define los tres niveles que lo componen.
2. Define los siguientes conceptos:
  - a. Entidad →
  - b. Relación →
  - c. Atributo →
  - d. Participación →
  - e. Cardinalidad →
3. Realiza los diagramas entidad relación correspondientes a los siguientes enunciados:
  - a. Una academia de refuerzo desea almacenar la información sobre las asignaturas que se imparten en ella, los alumnos matriculados, así como que alumnos cursan cada una de las asignaturas.
    - i. De cada alumno deseamos conocer:
      1. Nombre y Apellidos
      2. DNI
      3. Fecha de nacimiento
      4. Centro al que asiste
      5. Curso
      6. Asignaturas que cursa en nuestra academia.
    - ii. De cada asignatura deseamos conocer:
      1. Nombre
      2. Descripción
      3. Curso
      4. Centro

- 5. Precio del repaso
  - iii. Cada uno de los alumnos matriculados pueden cursar una o más asignaturas en nuestro centro.
  - iv. Es posible que tengamos información almacenada, tanto de alumnos como de asignaturas, aunque en el momento actual no se estén impartiendo dichas asignaturas o los alumnos ya no se encuentren en el centro.
- b. La empresa de autocares El Rápido nos ha solicitado que realicemos una base de datos básica para la gestión de billetes y pasajeros.
- i. De los pasajeros interesa almacenar:
    - 1. Nombre y Apellidos
    - 2. DNI
    - 3. Fecha de nacimiento
    - 4. Si es empresa o particular
  - ii. De los billetes nos interesa almacenar:
    - 1. Fecha
    - 2. Origen
    - 3. Destino
    - 4. Número bus
    - 5. Si es normal o de primera clase
      - a. En caso de que el billete fuera de primera clase, debemos conocer que servicios incluye.
      - b. De los servicios nos interesa conocer su nombre, descripción y precio.
  - iii. Cada pasajero puede comprar cuantos billetes quiera, sin embargo, un billete pertenece unívocamente a un solo pasajero.
  - iv. Un billete de primera clase puede tener tantos servicios como se desee, se debe reflejar el precio total de los mismos.

- c. Se nos ha solicitado confeccionar una base de datos para gestionar una serie de competiciones ciclistas que tienen lugar en nuestro país. Las competiciones se dividen en etapas, en las cuales corren los ciclistas. Un ciclista pertenece a un equipo y este, a su vez, se financia a través de patrocinadores.
- i. Un equipo puede tener varios patrocinadores, del mismo modo, un patrocinador puede serlo de varios equipos, nos interesa saber la aportación de cada patrocinador a cada equipo en un año determinado.
  - ii. En cada equipo podrá haber varios ciclistas de los cuales, uno debe ser el capitán del equipo.
  - iii. Las competiciones están divididas en etapas, las cuales a su vez pueden ser de montaña o cronometradas.
    1. En el caso de las etapas de montaña es necesario conocer su información geográfica.
      - a. Altitud máxima y mínima
      - b. Desnivel máximo
      - c. Temperaturas máxima y mínima
      - d. Poblaciones por las que pasa
  - iv. Una etapa pertenece a una única competición, teniendo las competiciones varias etapas.
  - v. De los ciclistas interesa conocer:
    1. Nombre y apellidos.
    2. NIF
    3. Fecha nacimiento
    4. Equipo al que pertenece
  - vi. De los equipos interesa conocer:
    1. Nombre
    2. Código de equipo
    3. Capitán
    4. Nacionalidad.
  - vii. De los patrocinadores queremos conocer su nombre, su nacionalidad, y su ámbito de negocio.
  - viii. De las etapas debemos conocer su ciudad de inicio y final, distancia total y tiempo medio de recorrido.
  - ix. Finalmente, de las competiciones, deseamos conocer su nombre, descripción, fecha de celebración y premio para el ganador.
  - x. De las participaciones de los ciclistas en las etapas es necesario conocer la posición en la que han terminado la prueba.

**Entrega:** Entregar la solución en fichero **PDF** con el nombre DAMDAW\_M02A\_UF1\_PAC02\_Nombre\_Apellidos donde se incluyan los enunciados de los ejercicios y las respuestas de los mismos.