

## BASES DE DATOS - 1º DAM

### UD2. MODELO RELACIONAL

#### BOLETÍN DE EJERCICIOS 1

**Resultado de Aprendizaje 2:** Reconoce el modelo lógico relacional como uno de los más ampliamente usados en el mercado.

Criterio de evaluación	Ejercicio/s
RA02.a Se han identificado las diferentes estructuras de una base de datos relacional.	1
RA02.b Se han distinguido los diferentes tipos de datos y claves.	2
RA02.c Se han identificado las características de los diferentes tipos de restricciones.	3, 4

#### EJERCICIO 1

##### PAREJAS LECTORAS COOPERATIVAS

Más información sobre la estructura cooperativa [aquí](#)

Realizando la técnica *parejas lectoras cooperativas* sobre los apartados 1, 2 y 3, responde a las siguientes preguntas:

1. Responde a las siguientes cuestiones:
  - a. ¿Qué modelo es válido para cualquier base de datos?
  - b. ¿Cuál es el modelo que depende del tipo de SGBD?
  - c. ¿Qué esquema depende de si usamos Postgresql, Oracle o SQL Server?
2. ¿En qué teorías se apoya el modelo relacional?
3. Enumera y explica con una frase cada uno de los objetivos del modelo relacional.
4. ¿Qué es una relación o tabla?
5. ¿De qué consta una relación?
6. ¿Qué es una tupla? ¿Y un atributo?
7. ¿Qué premisas cumplen las tuplas?
8. ¿Qué quiere decir que un atributo tiene un dominio?
9. Da 1 ejemplo de dominio por intensión y otro por extensión que no sea el de los apuntes.
10. El grado de una tabla es...
11. La cardinalidad de una relación es...
12. ¿Qué dicen las propiedades de las tablas sobre orden?
13. ¿Qué indican las propiedades de las tablas sobre repeticiones?
14. ¿Cuáles son los tipos de tablas existentes?

## EJERCICIO 2

### EJERCICIOS SOBRE TIPOS DE DATOS Y CLAVES

1. Define con tus palabras el concepto de tipo de dato.
2. ¿Son lo mismo dominio y tipo de dato? ¿Por qué?
3. Dada la siguiente tabla, clasifica las siguientes claves en superclaves, claves candidatas y clave primaria. Justifica tu respuesta

ALUMNO(cod\_alumno, dni, nombre, apellido1, apellido2, telefono, email, direccion, cod\_postal, poblacion, provincia, fechaNacimiento)

- { cod\_alumno, nombre, dni }
- { cod\_alumno, apellido1, apellido2, nombre }
- { email, apellido1, nombre }
- { cod\_alumno }
- { fechaNacimiento, apellido1, apellido2, nombre }
- { dni }
- { email }

4. Dada la siguiente tabla, clasifica las siguientes claves en superclaves, claves candidatas y clave primaria. Justifica tu respuesta

TRABAJADOR(num\_trabajador, dni, nombre, apellido1, apellido2, telefono, email, puesto, sueldo, numero\_seguridad\_social)

- { numero\_seguridad\_social }
- { nombre, apellido1, apellido2 }
- { telefono, nombre }
- { dni, numero\_seguridad\_social }
- { dni }
- { email }
- { puesto, nombre, apellido1, apellido2 }

5. De la siguiente tabla, escoge **todas** las posibles superclaves, claves candidatas y clave primaria.

**PRODUCTO**(cod\_producto, nombre, descripcion, precio, fecha\_alta, descuento)

6. De la siguiente tabla, escoge todas las posibles superclaves, claves candidatas y clave primaria.

**PRECIOS\_PRODUCTO**<sup>1</sup>(cod\_producto, fecha\_inicio, fecha\_fin, precio)

7. Dada la siguiente tabla, clasifica las siguientes claves en superclaves, claves candidatas y clave primaria. Justifica tu respuesta

**NOTAS**(id\_alumno, numero\_evaluacion, año\_curso, id\_asignatura, nota)

- { id\_alumno }
- { id\_alumno, numero\_evaluacion }
- { numero\_evaluacion, año\_curso }
- { id\_asignatura, año\_curso, numero\_evaluacion, id\_alumno }
- { nota, año\_curso, id\_alumno }

8. De la siguiente tabla, escoge todas las posibles superclaves, claves candidatas y clave primaria.

**PEDIDO**(num\_pedido, fecha\_pedido, nombre\_cliente, apellidos, fecha\_entrega, importe\_total)

9. Sea la siguiente tabla, que registra los jugadores de la Liga de Fútbol Profesional de hace varias temporadas, con sus dorsales y sus correspondientes equipos.

---

<sup>1</sup> Esta tabla sirve para almacenar los diferentes precios que puede tener un producto a lo largo del tiempo. Pensemos por ejemplo en un teléfono móvil, que va teniendo algunas bajadas de precio en momentos puntuales (Black Friday, Cybermonday, ...) y algunas que otras subidas (campaña de Navidad, ...)

Cod_Jugador	Nombre	Dorsal	Equipo
1	Karim Benzemá	9	Real Madrid
2	Vinicius Jr.	20	Real Madrid
3	Luis Suárez	9	Atlético de Madrid
4	Joao Félix	7	Atlético de Madrid
5	Ivan Rakitic	10	Sevilla FC
6	Rafa Mir	12	Sevilla FC
7	Nabil Fekir	8	Real Betis
8	Joaquín	17	Real Betis

Dividir esta tabla en dos tablas, que representen los EQUIPOS y los JUGADORES. Añade los campos que sean necesarios.

10. Sea la siguiente tabla, en la que se reflejan los alumnos con los correspondientes cursos, asignaturas y notas.

Alumno	Curso	Año	Asignatura	Nota
Rafael López	1º Des. Aplica. Multip.	2014	Bases de datos	7
Rafael López	1º Des. Aplica. Multip.	2014	Programación	8
Luisa García	1º Des. Aplica. Multip.	2014	Entornos de Desarrollo	6
Rafael López	2º Des. Aplica. Multip.	2015	Desarrollo de interfaces	7
Luisa García	2º Des. Aplica. Multip.	2015	Programación de servicios y procesos	8
Rafael López	2º Des. Aplica. Multip.	2015	Programación de servicios y procesos	9

Dividir esta tabla en ¿tres tablas? ¿cuatro?, que representen los ALUMNOS, ASIGNATURAS, CURSOS y NOTAS. Añade los cambios que sean necesarios.

## EJERCICIO 3

### PAREJAS LECTORAS COOPERATIVAS

Más información sobre la estructura cooperativa [aquí](#)

Realiza la técnica de *parejas lectoras cooperativas* sobre el apartado 7 de los apuntes. A partir de ahí, en parejas\* un mapa conceptual sobre las diferentes restricciones estudiadas

en clase. De cada restricción hay que resaltar la o las características principales, así como un ejemplo.

- **¡OJO! Que no se os olvide incluir el nombre de los dos en el mapa conceptual.**
- **¡OJO! Aunque se hace en parejas, cada estudiante de la pareja debe entregarlo.**

NOTA: Si lo queréis hacer interactivo y colaborativo, podéis daros de alta en Coggle.

Coggle: <https://coggle.it/>

Aquí tienes disponible un tutorial rápido: <https://www.youtube.com/watch?v=m3ZKFELczlw>

Para entregarlo, podéis entregar la URL o exportarlo a PDF.

\* Las parejas las dejará organizadas el profesor en clase.

## EJERCICIO 4

Ejercicios sobre políticas de borrado

1. Sea la siguiente base de datos relacional

- CARRETERA (IdCarretera, nombre)
- AREA (IdArea, nombre)
- TRAMO (IdCarretera, NroTramo, Area)
- PASA (IdCarretera, NroTramo, CodMunicipio, PtoKmEntra, PtoKmSale)
- MUNICIPIO (CodMunicipio, nombre, localidad)

- Identifica las claves externas de cada una de las tablas.
- Elige, de forma justificada, cuál crees que sería la mejor política de borrado para cada clave externa.
- ¿Qué otras restricciones de integridad añadirías?

2. Sea la siguiente base de datos relacional

- CLIENTE(cod\_cliente, nombre, apellidos, dni, email)
- PEDIDO(cod\_pedido, fecha, cod\_cliente, importe\_total)
- LINEA\_PEDIDO(cod\_pedido, id\_linea, cod\_producto, num\_unidades, precio\_unitario)
- PRODUCTO(cod\_producto, nombre, descripción, precio\_unitario, id\_categoria)

- CATEGORIA(id\_categoria, nombre)
  - a. Identifica las claves externas de cada una de las tablas.
  - b. Elige, de forma justificada, cuál crees que sería la mejor política de borrado para cada clave externa.
  - c. ¿Qué otras restricciones de integridad añadirías?