



---

## **BASES DE DATOS**

Grado en Ingeniería Informática

---

---

# **Prácticas de Bases de Datos**

---

## **PRACTICA I**

Lenguaje de Definición de Datos (LDD)

**Curso 2019- 20**

---

## OBJETIVOS

---

- Aprender a utilizar el lenguaje de definición de datos (LDD) de SQL
- Aprender a trabajar en el entorno SQL Developer

## PLANIFICACIÓN

---

- 2 sesiones

## MEDIOS

---

- La práctica se realizará utilizando el SGBD **ORACLE 11g** y el cliente **SQL Developer**

## ENUNCIADO

---

La organización del Campeonato Mundial de Rallies necesita crear una base de datos para almacenar toda la información relativa a la temporada actual. La base de datos debe cumplir los siguientes requisitos:

En el Campeonato Mundial de Rallies participan **pilotos** que corren los diferentes **Rallies** que se celebran en distintos países. A medida que van ganando carreras, van acumulando puntos, siendo el campeón del mundo aquel piloto que más puntos acumula.

Sobre los rallies hay que almacenar un código único, su nombre, el país en el que se celebra y la fecha. Un rally está compuesto de **tramos**, de los cuales se debe guardar un código o identificador de tramo, el total de kilómetros de los que consta y su grado de dificultad (categorizado en dificultad tipo 'A', tipo 'B' o tipo 'C').

La información acerca de los pilotos está compuesta por el nombre, apellidos, un código único, el grupo sanguíneo y rh de cada piloto, el nombre de su copiloto y el total de puntos que lleva acumulados en la temporada.

Es necesario almacenar en qué rallies **participa** cada piloto. En algunos casos es posible que a un piloto se le amoneste con un tiempo de penalización extra (en segundos) que también es necesario guardar. Además, hay que guardar el tiempo (en segundos) que tarda cada piloto en **correr** cada tramo, así como el tiempo total empleado en cada rallye en los que ha participado.

Por último, hay que guardar el tipo de **coche** con el que participa cada piloto. Por tanto, habrá que almacenar, para cada coche, un identificador único así como su marca, modelo y cilindrada

## Parte 1

### Se pide:

1. Mediante el LDD proporcionado por el lenguaje SQL, crea las siguientes tablas, necesarias para mantener la información de los rallies:

#### RALLY

Campo	Tipo
codRally	texto (4)
Nombre	texto (50)
Pais	texto (20)
Fecha	fecha

La clave primaria de esta relación es *codRally*

#### TRAMO

Campo	Tipo
codRally	texto (4)
numeroTramo	entero
totalKms	Número real con 5 dígitos y 2 decimales
Dificultad	Texto(1)

La clave primaria de esta relación está formada por los atributos *codRally* y *numeroTramo*. Además, *codRally* es clave ajena que hace referencia a la tabla RALLY. La dificultad es un campo obligatorio, que solo puede tomar los valores A, B o C, siendo B la dificultad por defecto.

#### COCHE

Campo	Tipo
codCoche	texto (4)
marca	texto (10)
modelo	texto (20)
cilindrada	entero

La clave primaria de esta relación es el atributo *codCoche*. La cilindrada debe tomar un valor comprendido entre 2000 y 3000.

**PILOTO**

Campo	Tipo
codPiloto	texto (4)
nombreP	texto (50)
grupoS	texto(2)
rh	texto(1)
nombreCop	texto(50)
coche	texto(4)
puntos	entero

La clave primaria de esta relación es el atributo *codPiloto*. El atributo *coche* es una clave ajena que referencia al atributo *codCoche* de la tabla COCHE. Los nombres de los pilotos y copilotos, así como el coche son obligatorios y no pueden repetirse (y, evidentemente, un piloto no puede ser su propio copiloto). El atributo *puntos* almacenará por defecto el valor 0 y debe comprobarse que almacene siempre un valor positivo. El atributo *grupoS* debe almacenar un grupo sanguíneo correcto ('A', 'B', 'AB', 'O'). Análogamente, debe comprobarse que el valor de *rh* sea '+' o '-'.

**PARTICIPA**

Campo	Tipo
codRally	texto (4)
codPiloto	texto (4)
penalización	entero
tiempoRally	entero

La clave primaria de esta relación está formada por los atributos *codRally* y *codPiloto*. El atributo *codRally* es una clave ajena que referencia a la tabla RALLY y el atributo *codPiloto* es una clave ajena que referencia a la tabla PILOTO. Los atributos *penalización* y *tiempoRally* son obligatorios y, por defecto, almacenarán el valor 0. Debe comprobarse además que estos atributos almacenen siempre un valor positivo.

**CORRE**

Campo	Tipo
codPiloto	texto (4)
codRally	texto (4)
numeroTramo	entero
tiempo	entero

La clave primaria de esta relación está formada por los atributos *codPiloto*, *codRally* y *numeroTramo*. Los atributos *codRally* y *numeroTramo* constituyen, conjuntamente, una clave ajena que referencia a la tabla TRAMO, mientras que el atributo *codPiloto* es una clave ajena que referencia a la tabla PILOTO. El atributo *tiempo* es obligatorio y debe almacenar un valor positivo.

## Parte 2

2. Añade a las tablas creadas, las siguientes restricciones:

- No puede haber dos o más rallies con el mismo nombre.
- El número de kilómetros de los que consta un tramo siempre tiene que ser mayor o igual que 20.
- La fecha de celebración de un rally no puede ser anterior al 01/01/2009 ni posterior al 31/12/2009
- En un rally no puede haber dos tramos de igual longitud
- Al borrar un rally de la tabla RALLY se deben borrar además todos los tramos de los que consta dicho rally.

3. Introduce los siguientes datos en las tablas:

### RALLY

codRally	nombre	pais	fecha
R001	Rally de Cataluña	España	05/09/2009
R002	Rally 1000 Lagos	Finlandia	03/08/2009

### TRAMO

codRally	numeroTramo	totalKms	dificultad
R001	1	50.3	A
R001	2	40.2	B
R001	3	30	A
R002	1	50.5	A
R002	2	40.2	B

4. Introduce, a continuación, las siguientes tuplas:

- (a) RALLY (R001, 'Rally San Remo', 'Italia', '18/05/2009')
- (b) RALLY ('R003', 'Rally de Cataluña', 'Italia', '19/09/2009')
- (c) RALLY ('R004', 'Rally de Andalucía', 'España', '1/10/1997')
- (d) TRAMO ('R005', 1, 50, 'A')
- (e) TRAMO ('R001', 4, 10, 'A')
- (f) TRAMO ('R001', 4, 60, 'B')
- (g) TRAMO ('R001', 5, 40.2, 'A')

Analiza qué ocurre al intentar insertar estos datos en las tablas, justificando la respuesta

5. Finalmente, elimina de la base de datos el Rally cuyo código es 'R002'.

Comprueba si se han borrado todos sus tramos.