

Gestión de bases de datos

Diseño físico de bases
de datos

Ejercicio 1

Crea las siguientes tablas con los tipos de datos que consideras oportuno:

- Barcos:
 - Matrícula (PK)
 - Nombre
 - Clase
 - Armador
 - Capacidad
 - Nacionalidad
- Lotes:
 - Código (PK)
 - Matrícula (FK borrado en cascada; BARCOS)
 - Num_kg
 - Precio_kg_salida
 - Precio_kg_vendido
 - Fecha_venta
 - Cod_especie (FK borrado en cascada; ESPECIES)

Ejercicio 1

- Especies:
 - Código (PK)
 - Nombre
 - Tipo
 - Cupo_barco
 - Caladero_ppal (FK borrado restringido; CALADEROS)
- Caladeros:
 - Código (PK)
 - Nombre
 - Ubicación
 - Especie_ppal (FK borrado set null; ESPECIES)
- Fechas_capturas:
 - Cód_especie (PK y FK; ESPECIES)
 - Cód_caladero (PK y FK; CALADEROS)
 - Fecha_inicio
 - Fecha_fin

Ejercicio 1

Restricciones:

- La matrícula de los barcos empieza por dos letras mayúsculas, guión y finalmente cuatro números.
- La fecha_venta de LOTES no admite valores NULL.
- El campo precio_kg_vendido debe ser mayor que el campo precio_kg_salida.
- El campo num_kg y los campos precio de LOTES deben ser mayor que cero.
- Los campos nombre y ubicación de CALADEROS deben estar siempre en mayúsculas.
- Tener en cuenta que ningún caladero permita capturas de especies desde el 2 de febrero al 28 de marzo.

Ejercicio 1

Se pide:

- Incluir un nuevo campo en CALADEROS que guarde el nombre científico.
- Insertar dos registros cualesquiera en cada una de las tablas.
- Eliminar el campo armador de BARCOS.
- Borrar todas las tablas.

Solución Ejercicio 1

```
CREATE TABLE BARCOS(  
    MATRICULA CHAR(7) PRIMARY KEY check (REGEXP_LIKE( MATRICULA, '[A-Z][A-Z]-[0-9][0-9][0-9][0-9]')),  
    NOMBRE VARCHAR(50),  
    CLASE VARCHAR(50),  
    ARMADOR VARCHAR(50),  
    CAPACIDAD NUMBER(8,2),  
    NACIONALIDAD VARCHAR(50)  
);  
CREATE TABLE LOTES(  
    CODIGO INT PRIMARY KEY,  
    MATRICULA CHAR(7),  
    NUM_KG NUMBER(8,2) CHECK (NUM_KG>0),  
    PRECIO_KG_SALIDA NUMBER(8,2) CHECK (PRECIO_KG_SALIDA>0),  
    PRECIO_KG_VENDIDO NUMBER(8,2) CHECK (PRECIO_KG_VENDIDO>0),  
    FECHA_VENTA DATE NOT NULL,  
    COD_ESPECIE INT  
);  
CREATE TABLE ESPECIES(  
    CODIGO INT PRIMARY KEY,  
    NOMBRE VARCHAR(50),  
    TIPO VARCHAR(50),  
    CUPO_BARCO NUMBER(8,2),  
    CALADERO_PPAL INT  
);  
CREATE TABLE CALADEROS(  
    CODIGO INT PRIMARY KEY,  
    NOMBRE VARCHAR(50) CHECK (NOMBRE LIKE UPPER(NOMBRE)),  
    UBICACION VARCHAR(100) CHECK (UBICACION LIKE UPPER(UBICACION)),  
    ESPECIE_PPAL INT  
);  
CREATE TABLE FECHAS_CAPTURAS(  
    COD_ESPECIE INT,  
    COD_CALADERO INT,  
    FECHA_INICIO DATE CHECK ( FECHA_INICIO NOT BETWEEN DATE '2020-02-02' AND DATE '2020-03-28' ),  
    FECHA_FIN DATE CHECK ( FECHA_FIN NOT BETWEEN DATE '2020-02-02' AND DATE '2020-03-28' ),  
    PRIMARY KEY( COD_ESPECIE, COD_CALADERO )  
);
```

Solución Ejercicio 1

```
ALTER TABLE LOTES
```

```
ADD FOREIGN KEY (MATRICULA) REFERENCES BARCOS(MATRICULA) ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE LOTES
```

```
ADD FOREIGN KEY (COD_ESPECIE) REFERENCES ESPECIES(CODIGO) ON DELETE CASCADE;
```

```
ALTER TABLE LOTES
```

```
ADD CHECK (PRECIO_KG_VENDIDO > PRECIO_KG_SALIDA);
```

```
ALTER TABLE ESPECIES
```

```
ADD FOREIGN KEY (CALADERO_PPAL) REFERENCES CALADEROS(CODIGO);
```

```
ALTER TABLE CALADEROS
```

```
ADD FOREIGN KEY (ESPECIE_PPAL) REFERENCES ESPECIES(CODIGO) ON DELETE SET NULL;
```

```
ALTER TABLE FECHAS_CAPTURAS
```

```
ADD FOREIGN KEY (COD_ESPECIE) REFERENCES ESPECIES(CODIGO);
```

```
ALTER TABLE FECHAS_CAPTURAS
```

```
ADD FOREIGN KEY (COD_CALADERO) REFERENCES CALADEROS(CODIGO);
```

Solución Ejercicio 1

```
ALTER TABLE CALADEROS
ADD CIENTIFICO VARCHAR(100);
INSERT INTO BARCOS VALUES ('AA-1234', 'OCEANO', 'PALANGRERO', 'LUIS MANUEL', 3000,
'ESPAÑOLA');
INSERT INTO BARCOS VALUES ('AB-1111', 'RAYO', 'BAJURA', 'LUIS MANUEL', 2000,
'PORTUGUESA');
INSERT INTO ESPECIES VALUES (1, 'SARDINA', 'EUROPEA', 800, NULL);
INSERT INTO ESPECIES VALUES (2, 'SARDINA', 'ANCHOA', 600, NULL);
INSERT INTO CALADEROS VALUES (1, 'GOLFO', '3KM COSTA MAR', 1, NULL);
INSERT INTO CALADEROS VALUES (2, 'AMATISTA', '5KM COSTA MAR', 2, NULL);
INSERT INTO LOTES VALUES (1, 'AA-1234', 200, 8.5, 12.75, DATE '2020-12-15', 1);
INSERT INTO LOTES VALUES (2, 'AB-1111', 500, 4.5, 15.5, DATE '2020-12-15', 2);
INSERT INTO FECHAS_CAPTURAS VALUES (1, 1, DATE '2020-05-01', DATE '2020-05-31');
INSERT INTO FECHAS_CAPTURAS VALUES (2, 2, DATE '2020-07-01', DATE '2020-07-15');
ALTER TABLE BARCOS
DROP COLUMN ARMADOR;
DROP TABLE BARCOS CASCADE CONSTRAINTS;
DROP TABLE LOTES CASCADE CONSTRAINTS;
DROP TABLE ESPECIES CASCADE CONSTRAINTS;
DROP TABLE CALADEROS CASCADE CONSTRAINTS;
DROP TABLE FECHAS_CAPTURAS CASCADE CONSTRAINTS;
```


Ejercicio 2

Partiendo de las siguientes tablas:

- SOCIOS:
 - Código de socio,
 - DNI,
 - Nombre,
 - Apellidos,
 - Dirección,
 - Teléfono
- LIBROS:
 - ISBN,
 - Título,
 - Editorial,
 - Año publicación,
 - Autores,
 - Año,
 - Edición,
 - Deteriorado

Ejercicio 2

- PRÉSTAMOS:
 - Código de socio,
 - ISBN,
 - Fecha préstamo,
 - Fecha devolución,
 - Fecha real devolución

Ejercicio 2

Realiza las siguientes acciones:

1. Crea la tabla SOCIOS teniendo en cuenta que:
 1. El código de socio es char tamaño 8, empieza por la letra “S”, luego vienen 5 números que pueden valor del 0 al 9, y por último vienen dos dígitos con el año (Ej.: 20 para 2020). Además es PRIMARY KEY.
 2. El DNI es un char de tamaño 9 que debe tener 8 números y una letra al final en mayúsculas.
 3. El nombre es un varchar de tamaño 100.
 4. El campo apellidos es un varchar de tamaño 200.
 5. Dirección es varchar tamaño 300.
 6. Teléfono es un number de tamaño 9.
2. Crea la tabla LIBROS con:
 1. El ISBN tiene trece números del 0 al 9 y cuatro letras al final (ISBN). Es la Primary Key de la tabla.
 2. El título es varchar tamaño 200.
 3. La Editorial es varchar tamaño 50.
 4. El año de publicación es entero.

Ejercicio 2

Realiza las siguientes acciones:

1. Crea la tabla LIBROS con (continuación):
 1. Autores es varchar 300.
 2. Año edición es entero.
 3. Deteriorado es un monosílabo que solo puede tener dos valores, o “Sí” o “No” con esas letras en concreto y por tanto es un char de 2.
2. Crea la tabla PRÉSTAMOS así:
 1. Código de socio tiene que tener la misma estructura y restricciones que el código de socio de la tabla SOCIOS. Junto con el campo ISBN forma la Primary Key compuesta de la tabla. Además es FK de la tabla SOCIOS.
 2. ISBN tiene que tener la misma estructura y restricciones que el ISBN de la tabla LIBROS. Junto con el campo Código de socio forma la Primary Key compuesta de la tabla. Además es FK de la tabla LIBROS.
 3. Si se borran registros de los que dependen los campos FK deben modificarse dichas columnas a NULL.
 4. Fecha préstamo es date.

Ejercicio 2

Realiza las siguientes acciones:

1. Crea la tabla PRÉSTAMOS así (continuación):
 1. Fecha devolución es date.
 2. Fecha real devolución es date.
 3. La fecha de devolución tiene que ser mayor que la fecha de préstamo exactamente en 15 días.
 4. La fecha real devolución puede ser mayor o igual que la fecha de préstamo.
 5. La fecha real devolución puede ser mayor que la fecha de devolución.
2. Crea un par de socios.
3. Incluye tres libros en su tabla correspondiente.
4. El primer socio hace lo siguiente:
 1. Saca un libro y lo entrega tarde.
 2. Saca otro libro un mes después (ya que ha tenido suspensión por retraso) y lo devuelve un día antes de la fecha de devolución.

Ejercicio 2

Realiza las siguientes acciones:

1. El segundo socio saca un libro y lo devuelve correctamente en fecha.
2. Modifica el nombre y apellidos de los dos socios.
3. Cambia el año de edición de los tres libros por 2018.
4. Uno de los préstamos a acabado deteriorando uno de los libros.

Solución Ejercicio 2

```
DROP TABLE SOCIOS CASCADE CONSTRAINTS;
CREATE TABLE SOCIOS(
    CODIGO_SOCIO CHAR(8) PRIMARY KEY CHECK(REGEXP_LIKE(CODIGO_SOCIO,'S[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]20')),
    DNI CHAR(9) CHECK(REGEXP_LIKE(DNI,'[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][A-Z]')),
    NOMBRE VARCHAR(100),
    APELLIDOS VARCHAR(200),
    DIRECCION VARCHAR(300),
    TELEFONO NUMBER(9)
);
DROP TABLE LIBROS CASCADE CONSTRAINTS;
CREATE TABLE LIBROS(
    ISBN CHAR(17) PRIMARY KEY CHECK(REGEXP_LIKE(ISBN,'[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]ISBN')),
    TITULO VARCHAR(200),
    EDITORIAL VARCHAR(50),
    ANO_PUBLICACION INT,
    AUTORES VARCHAR(300),
    ANO_EDICION INT,
    DETERIORADO CHAR(2) CHECK(DETERIORADO LIKE 'SI' OR DETERIORADO LIKE 'NO')
);
```

Solución Ejercicio 2

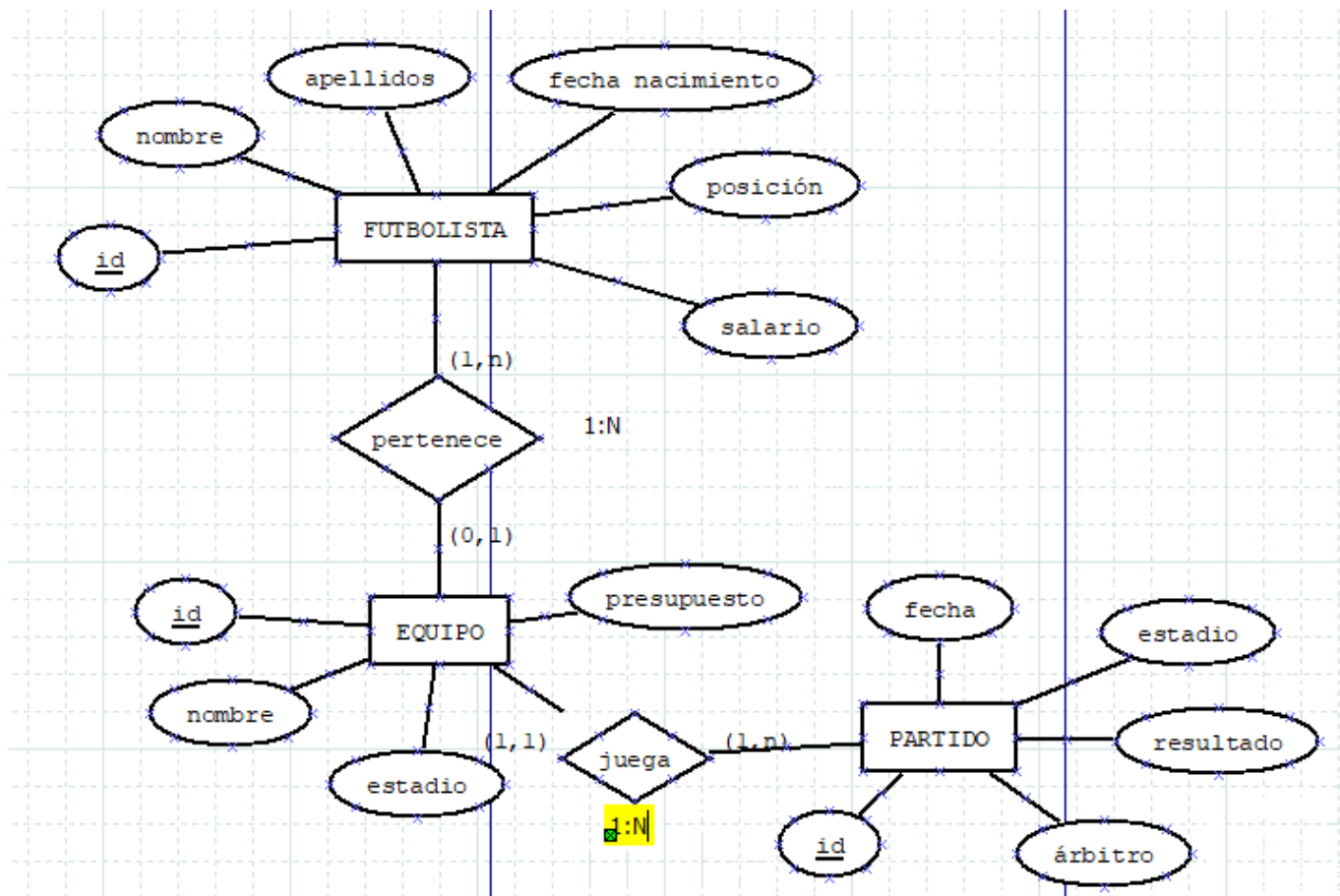
```
DROP TABLE PRESTAMOS CASCADE CONSTRAINTS;
CREATE TABLE PRESTAMOS(
    CODIGO_SOCIO CHAR(8) CHECK(REGEXP_LIKE(CODIGO_SOCIO,'S[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]20')),
    ISBN CHAR(17) CHECK(REGEXP_LIKE(ISBN,'[0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9][0-9]ISBN')),
    FECHA_PRESTAMO DATE,
    FECHA_DEVOLUCION DATE,
    FECHA_REAL_DEVOLUCION DATE,
    PRIMARY KEY(CODIGO_SOCIO,ISBN)
);
ALTER TABLE PRESTAMOS
ADD FOREIGN KEY(CODIGO_SOCIO) REFERENCES SOCIOS(CODIGO_SOCIO) ON DELETE SET NULL;
ALTER TABLE PRESTAMOS
ADD FOREIGN KEY(ISBN) REFERENCES LIBROS(ISBN) ON DELETE SET NULL;
ALTER TABLE PRESTAMOS
ADD CHECK (FECHA_DEVOLUCION = FECHA_PRESTAMO + 15);
ALTER TABLE PRESTAMOS
ADD CHECK (FECHA_REAL_DEVOLUCION >= FECHA_PRESTAMO);
DELETE FROM SOCIOS;
INSERT INTO SOCIOS VALUES ('S0000120','12345678A','PEDRO','GARCIA MARTINEZ','CALLE
PRINCIPAL 4',123456789);
```


Solución Ejercicio 2

```
INSERT INTO SOCIOS VALUES ('S0000220','11345678B','MARIA','PEREZ MARTINEZ','CALLE
ESTATUA 14',123456788);
DELETE FROM LIBROS;
INSERT INTO LIBROS VALUES ('0123456789012ISBN','POR MEDIA
VIENA','AGOSTINI',1984,'BENITO PEREZ PEREZ',1990,'NO');
INSERT INTO LIBROS VALUES ('0023456789012ISBN','POR MIS PISTOLAS','CCC',1994,'LUIS PEREZ
GOMEZ',1995,'NO');
INSERT INTO LIBROS VALUES ('0123456789022ISBN','AHORA CAIGO','EDELVIVES',2015,'JUAN
ANTONIO GARCIA PEREZ',2019,'NO');
DELETE FROM PRESTAMOS;
INSERT INTO PRESTAMOS VALUES ('S0000120','0123456789012ISBN','01-01-2020','16-01-
2020','17-01-2020');
INSERT INTO PRESTAMOS VALUES ('S0000120','0023456789012ISBN','01-02-2020','16-02-
2020','15-02-2020');
INSERT INTO PRESTAMOS VALUES ('S0000220','0123456789022ISBN','01-03-2020','16-03-
2020','16-03-2020');
UPDATE SOCIOS SET NOMBRE = 'LUIS', APELLIDOS = 'PEREZ LOPEZ' WHERE CODIGO_SOCIO LIKE
'S0000120';
UPDATE SOCIOS SET NOMBRE = 'ANGELA', APELLIDOS = 'LOPEZ GOMEZ' WHERE CODIGO_SOCIO
LIKE 'S0000220';
UPDATE LIBROS SET ANO_EDICION = 2018;
UPDATE LIBROS SET DETERIORADO = 'SI' WHERE ISBN LIKE '0123456789022ISBN';
```

Ejercicio 3

A partir del siguiente diagrama e/r crea las tablas correspondientes en Oracle mediante SQLDEVELOPER.



Ejercicio 3

Realiza las siguientes acciones:

- La posición del futbolista solo puede ser PORTERO, DEFENSA, MEDIOCENTRO, DELANTERO.
- El id del futbolista está formado por F más tres números más los dos dígitos finales del año actual (Ej.: F00120, F12320, etc.).
- El convenio de futbolistas establece que el salario debe ser mayor de 50000.
- No se permiten futbolistas con más de 45 años.
- El resultado de un partido debe ter el siguiente formato: goles del equipo local, un guión y goles del equipo visitante. Ejemplos: 1-0, 2-2, 12-1, 4-15. Se entiende que no es posible marcar más de 99 goles.
- Crea tres equipos con tres futbolistas cada uno y juega los 4 partidos posibles para cada equipo (local y visitante contra todos).
- Cambia 3 jugadores de equipo (fichajes de invierno).
- Al final de la liga se retiran 2 jugadores, bórralos de la tabla futbolistas.

Ejercicio 4

Crea las siguientes tablas con los tipos de datos que consideras oportuno:

- Plantas:
 - Referencia
 - Nombre
 - Familia
 - Flor
 - Proveedor
 - Precio
 - Stock

Ejercicio 4

- Socios:
 - Número
 - Nombre
 - Apellidos
 - Dirección
 - Código postal
 - Localidad
 - Provincia
 - Teléfono
 - Email
- Compras:
 - Referencia
 - Identificador cliente
 - Identificador planta
 - Fecha compra
 - Forma de pago

Ejercicio 4

En la tabla plantas:

- Referencia es PK y tiene el siguiente formato: R + 3 números del 0 al 9 + guión + cuatro dígitos del año actual. Ej.: R000-2021, R001-2021, etc.
- El nombre y el proveedor no pueden ser NULL.
- La familia puede ser NULL.
- El campo flor vale “Sí” o “No”.
- El precio y el stock tiene que ser mayor o igual que 0.

En la tabla socios:

- El número es PK y tiene el siguiente formato: SOC + 5 números del 0 al 9. Ej.: SOC00001, SOC00002, etc. Se incluirá un campo para los no socios con el valor “NOSOCIO”
- El teléfono y el email pueden ser NULL.

Ejercicio 4

En la tabla compras:

- La referencia es PK.
- El identificador cliente es FK del campo número de la tabla Socios.
- El identificador planta es FK del campo referencia de la tabla Plantas.
- Cuando se hace una compra de una planta se entiende que siempre se compra una unidad y se debe restar del campo stock de la tabla plantas.
- Pueden comprar socios y no socios. En el segundo caso (no socios) se indicará dando el valor “NOSOCIO” al campo “identificador cliente”.

Realiza:

- Incluye 3 plantas con todos sus campos rellenos.
- Crea 2 socios y el registro para los no socios con los campos que quieras (A, B).
- El socio A realizará una compra de una planta.
- El socio B realizará dos compras de la misma planta en días distintos (diferente planta que la comprada por el socio A).
- Un cliente no socio realizará una compra de una planta.
- Modifica el campo flor de un producto y el email del socio A.
- Borrar todas las compras de los no socios.



CEU

*Centro de Estudios
Profesionales*

Fundación San Pablo Andalucía