

ESCUDERÍA F1



Carlos Vidal Sánchez
Marina Miguel Zapata
Lara Vegas Jerónimo

Bases de Datos
– 1º DAM

Enunciado F1 Ribera

La escudería Ribera, necesita un sistema de información que le permita gestionar su funcionamiento. Para ello nos ha proporcionado la siguiente información:

- La escudería está formada por trabajadores.
- Los trabajadores de los que almacenamos información son mecánicos, jefes de equipo, entrenadores y pilotos. Se almacenará el nombre completo y un ID.
- De los mecánicos vamos a almacenar la especialidad en la que trabaja y los años de experiencia.
- Un trabajador es jefe de equipo.
- De los pilotos almacenamos la nacionalidad, historial de carreras, estadísticas actuales y la fecha en la que corrió una carrera. Un piloto tiene un coche y cada coche es conducido por un piloto.
- Cada piloto cuenta con su propio entrenador. De los entrenadores almacenamos las horas de entrenamiento.
- La información que vamos a almacenar de los coches son los km que tiene, la potencia, el año del modelo del coche, el número de chasis.
- La escudería realiza un número determinado de carreras, que corren los pilotos.
- De las carreras vamos a almacenar un código de carrera, fecha en la que se realizó, el sitio donde se corrió la carrera, el nombre del circuito, la distancia del circuito, los resultados y los premios que se han ganado.
- Además, de los pilotos vamos a almacenar el equipamiento que usan, queremos saber el código, el tipo de equipamiento y el estado en el que está. Cada piloto tiene su propio equipamiento.

1. Relaciones Binarias 1:N:

- Jefe de Equipo - Carrera (Un jefe de equipo puede estar relacionado con varias carreras)
- Mecanico - Equipamiento

2. Relaciones Binarias M:M:

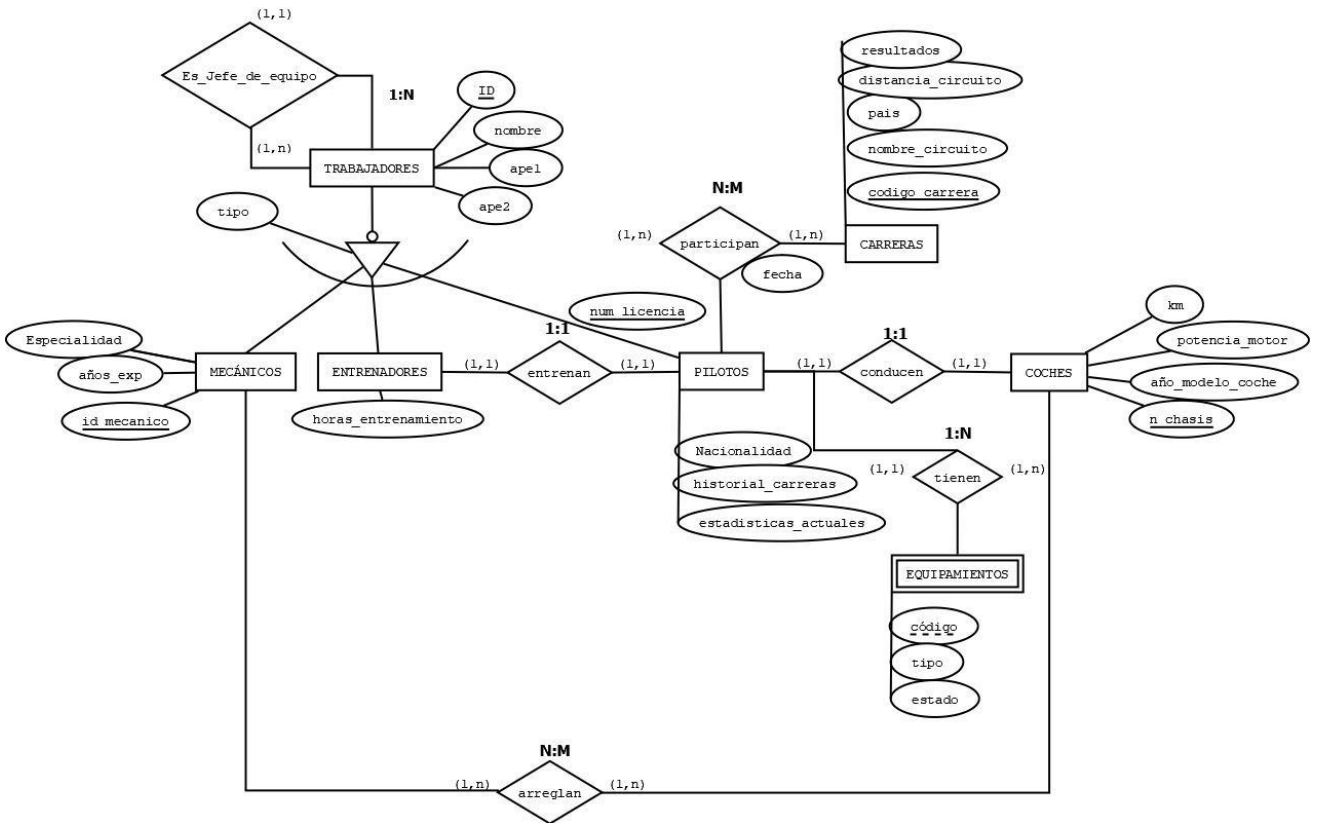
- Carrera - Piloto (Varios pilotos participan en una carrera y un piloto puede participar en varias carreras)

3. Relación Binaria 1:1:

- Coche - Piloto (Un coche es conducido por un piloto y un piloto conduce un coche)

4. Relación Reflexiva:

- Trabajador - Jefe de equipo

MER

MODELO RELACIONAL

TRABAJADORES (id, nombre, ape1, ape2, tipo, ID_jefe)

PK: ID

FK: ID_jefe → TRABAJADORES

CK: Tipo in ["Mec", "Ent", "Pilot"]

NN: todas

MECÁNICOS (ID, especialidad, años_experiencia)

PK: ID

FK: ID \rightarrow TRABAJADORES

NN: todas

ENTRENADORES (ID, horas_experiencia)

PK: ID

FK: ID → TRABAJADORES

ID → PILOTO

NN: todas

PILOTOS (ID, num_licencia, nacionalidad, historialCarreras, estadisticasActuales)

PK: num_licencia

FK: ID → TRABAJADORES

n_chasis → COCHES

NN: todas

COCHES (n_chasis, año_modelo_coche, potencia_motor, km)

PK: n_chasis

NN: todas

MECANICOS_ARREGLAN_COCHES (n_chasis, ID_mecanico)

PK: n_chasis, ID_mecanico

FK: n_chasis → COCHES

ID_mecanico → MECANICO

CARRERAS (codigo_carrera, nombre_circuito, pais, distancia_circuito, resultado)

PK: codigo_carreras

NN: todas

PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS (num_licencia, codigo_carrera, fecha)

PK: num_licencia, codigo_carrera

FK: num_licencia → PILOTOS

codigo_carrera → CARRERAS

NN: todas

EQUIPAMIENTOS (código, num_licencia, tipo, estado)

PK: codigo, num_licencia

FK: num_licencia → PILOTOS

NN: todas

SCRIPT SQL

-- Eliminar las tablas si existen

DROP TABLE EQUIPAMIENTOS CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE CARRERAS CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE MECANICOS_ARREGLAN_COCHES CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE COCHES CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE PILOTOS CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE ENTRENADORES CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE MECANICOS CASCADE CONSTRAINTS;

DROP TABLE TRABAJADORES CASCADE CONSTRAINTS;

-- Crear la tabla TRABAJADORES

CREATE TABLE TRABAJADORES (

 ID NUMBER(3) NOT NULL,

 nombre VARCHAR(20) NOT NULL,

 ape1 VARCHAR(30) NOT NULL,

 ape2 VARCHAR(30) NOT NULL,

 tipo VARCHAR(10) CHECK (tipo IN ('Mec', 'Ent', 'Pilot')) NOT NULL,

```
ID_Jefe NUMBER(3),  
  
CONSTRAINT TRA_ID_PK PRIMARY KEY (ID),  
  
CONSTRAINT TRA_Jefe_FK FOREIGN KEY (ID_Jefe) REFERENCES  
TRABAJADORES(ID)  
  
);
```

-- Crear la tabla MECANICOS

```
CREATE TABLE MECANICOS (  
  
ID NUMBER(3) NOT NULL,  
  
especialidad VARCHAR(50) NOT NULL,  
  
años_experiencia NUMBER(2) NOT NULL,  
  
CONSTRAINT MEC_ID_PK PRIMARY KEY (ID),  
  
CONSTRAINT MEC_TRA_FK FOREIGN KEY (ID) REFERENCES  
TRABAJADORES(ID)  
  
);
```

-- Crear la tabla ENTRENADORES

```
CREATE TABLE ENTRENADORES (  
  
ID NUMBER(3) NOT NULL,  
  
horas_experiencia NUMBER(10) NOT NULL,  
  
CONSTRAINT ENT_ID_PK PRIMARY KEY (ID),  
  
CONSTRAINT ENT_TRA_FK FOREIGN KEY (ID) REFERENCES  
TRABAJADORES(ID)  
  
);
```

-- Crear la tabla COCHES

```
CREATE TABLE COCHES (  
    n_chasis VARCHAR(10) NOT NULL,  
    año_modelo_coche NUMBER(4) NOT NULL,  
    potencia_motor NUMBER(4) NOT NULL,  
    km NUMBER NOT NULL,  
    CONSTRAINT COCHE_PK PRIMARY KEY (n_chasis)  
);
```

-- Crear la tabla PILOTOS

```
CREATE TABLE PILOTOS (  
    ID NUMBER(3) NOT NULL,  
    num_licencia NUMBER(10) NOT NULL,  
    nacionalidad VARCHAR(20) NOT NULL,  
    historialCarreras VARCHAR(100),  
    estadisticasActuales VARCHAR(100),  
    n_chasis VARCHAR(10),  
    CONSTRAINT PIL_ID_PK PRIMARY KEY (num_licencia),  
    CONSTRAINT PIL_TRA_FK FOREIGN KEY (num_licencia) REFERENCES  
TRABAJADORES(ID),  
    CONSTRAINT PIL_COC_FK FOREIGN KEY (n_chasis) REFERENCES  
COCHES(n_chasis)  
);
```

-- Crear la tabla CARRERAS

```
CREATE TABLE CARRERAS (  
    codigo_carrera NUMBER(10) NOT NULL,
```

```
nombre_circuito VARCHAR(50) NOT NULL,  
pais VARCHAR(30) NOT NULL,  
distancia_circuito NUMBER(5) NOT NULL,  
resultado VARCHAR(40) NOT NULL,  
CONSTRAINT CARRERAS_PK PRIMARY KEY (codigo_carrera)  
);
```

-- Crear la tabla MECANICOS_ARREGLAN_COCHES

```
CREATE TABLE MECANICOS_ARREGLAN_COCHES (  
    n_chasis VARCHAR(10) NOT NULL,  
    ID_mecanico NUMBER(3) NOT NULL,  
    CONSTRAINT MEC_ARR_PK PRIMARY KEY (n_chasis, ID_mecanico),  
    CONSTRAINT MEC_ARR_COCHES_FK FOREIGN KEY (n_chasis)  
    REFERENCES COCHES(n_chasis),  
    CONSTRAINT MEC_ARR_MECANICOS_FK FOREIGN KEY (ID_mecanico)  
    REFERENCES MECANICOS(ID)  
);
```

-- Crear la tabla PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS

```
CREATE TABLE PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS (  
    num_licencia NUMBER(10) NOT NULL,  
    codigo_carrera NUMBER(10) NOT NULL,  
    fecha DATE NOT NULL,  
    CONSTRAINT PILOTCAR_PK PRIMARY KEY (num_licencia, codigo_carrera),
```



```
CONSTRAINT PILOT_CAR_PILOTOS_FK FOREIGN KEY (num_licencia)
REFERENCES PILOTOS(num_licencia),

CONSTRAINT PILOT_CAR_CARRERAS_FK FOREIGN KEY (codigo_carrera)
REFERENCES CARRERAS(codigo_carrera)

);
```

-- Crear la tabla EQUIPAMIENTOS

```
CREATE TABLE EQUIPAMIENTOS (

    código NUMBER(3) NOT NULL,

    ID NUMBER(3) NOT NULL,

    num_licencia NUMBER(10) NOT NULL,

    tipo VARCHAR(50) NOT NULL,

    estado VARCHAR(30) NOT NULL,

    CONSTRAINT EQUIP_PK PRIMARY KEY (código, ID),

    CONSTRAINT EQUIP_PILOTOS_FK FOREIGN KEY (num_licencia)
REFERENCES PILOTOS(num_licencia)

);
```

--MODIFICAR TABLAS

-- INSERTAR CAMPOS

--Añadir trabajadores

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES
('Fernando', 'Alonso', 'Díaz', 'Pilot', NULL, 1);
```

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES ('Carlos',
'Sainz', 'Vázquez', 'Pilot', NULL, 2);
```

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES ('Pepe',  
'Olivera', 'Rodriguez', 'Mec', 1, 3);
```

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES ('María',  
'García', 'Pérez', 'Ent', NULL, 4);
```

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES ('Juan',  
'González', 'López', 'Mec', NULL, 5);
```

```
INSERT INTO trabajadores (nombre, ape1, ape2, tipo, id_jefe, id) VALUES ('Pepe',  
'Flores', 'Lopez', 'Ent', NULL, 6);
```

-- Insertar datos en la tabla coches

```
INSERT INTO COCHES (n_chasis, año_modelo_coche, potencia_motor, km)  
VALUES ('ABC123', 2023, 800, 20000);
```

```
INSERT INTO COCHES (n_chasis, año_modelo_coche, potencia_motor, km)  
VALUES ('JFK123', 2023, 900, 10000);
```

--Insertar datos en la tabla de pilotos

```
INSERT INTO pilotos (id, num_licencia, nacionalidad, historialCarreras,  
estadisticasActuales, n_chasis)
```

```
VALUES (1, 1, 'España', 'Ganador del campeonato del Mundo en 2005 y 2006',  
'Ganador de la carrera de Mónaco 2023', 'ABC123');
```

```
INSERT INTO pilotos (id, num_licencia, nacionalidad, historialCarreras,  
estadisticasActuales, n_chasis)
```

```
VALUES (2, 2, 'España', 'Ganador del GP de Gran Bretaña 2022', '15 podios',  
'JFK123');
```

-- Insertar entrenadores

```
INSERT INTO entrenadores (id, horas_experiencia) VALUES (4, 1000);
```

```
INSERT INTO entrenadores (id, horas_experiencia) VALUES (6, 1200);
```

-- Insertar datos en la tabla mecánicos

```
INSERT INTO mecanicos (id, especialidad, años_experiencia) VALUES (5, 'Motor', 5);
```

```
INSERT INTO mecanicos (id, especialidad, años_experiencia) VALUES (3, 'Aerodinámica', 10);
```

-- Insertar datos en la tabla de carreras

```
INSERT INTO CARRERAS (codigo_carrera, nombre_circuito, pais, distancia_circuito, resultado)
```

```
VALUES (1, 'Circuito de Barcelona-Cataluña', 'España', 400, 'Victoria: Fernando Alonso');
```

```
INSERT INTO CARRERAS (codigo_carrera, nombre_circuito, pais, distancia_circuito, resultado)
```

```
VALUES (2, 'JEDDAH INTERNATIONAL STREET CIRCUIT', 'Arabia Saudí', 600, 'Victoria: Checo Perez');
```

-- Insertamos datos de mecanicos arreglan coches

```
INSERT INTO MECANICOS_ARREGLAN_COCHES (n_chasis, ID_mecanico)
```

```
VALUES ('ABC123', 3);
```

```
INSERT INTO MECANICOS_ARREGLAN_COCHES (n_chasis, ID_mecanico)
```

```
VALUES ('JFK123', 5);
```

-- Insertar datos de equipamientos

-- Insertar datos en la tabla de EQUIPAMIENTOS

```
INSERT INTO EQUIPAMIENTOS (código, ID, num_licencia, tipo, estado)
VALUES (1, 1, 2, 'Casco', 'Nuevo');
```

```
INSERT INTO EQUIPAMIENTOS (código, ID, num_licencia, tipo, estado)
VALUES (2, 2, 2, 'Mono de carrera', 'Usado');
```

-- Insertar Pilotos participan en carreras

```
INSERT INTO PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS (num_licencia, codigo_carrera,
fecha)
VALUES (1, 1, TO_DATE('2023-05-15', 'YYYY-MM-DD'));
```

```
INSERT INTO PILOTOS_PARTICIPAN_CARRERAS (num_licencia, codigo_carrera,
fecha)
VALUES (2, 1, TO_DATE('2023-05-15', 'YYYY-MM-DD'));
```

-- Confirmar cambios

```
COMMIT;
```

CAPTURA OBTENIDA CON EL DATA MODELER

