PROYECTO DE BASE DE DATOS

SUPERCAMPEONES

BASE DE DATOS





SERGIO CALVO PUERTO 1° DAW IES ALIXAR 17/05/2024

ÍNDICE

ÍNDICE	2
1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
2 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (DIAGRAMS)	
3 MODELO RELACIONAL	5
4 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (MySQL Workbench)	7
5 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (DBeaver)	8
6. CARGA MASIVA DE DATOS	9
7. CONSULTAS SQL	10
8. VISTAS	13
9. FUNCIONES	14
10. PROCEDIMIENTOS	15
11. TRIGGERS	16
12. ENLACE A GITHUB	17
13. VALORACIÓN PERSONAL.	17

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Se requiere diseñar una base de datos para gestionar los diferentes torneos de la serie animada Supercampeones. En cada uno de los torneos participan diferentes equipos, cada equipo tiene un nombre, año de temporada, ciudad, país, trofeos y está dirigido por un entrenador. Cada entrenador tiene un DNI, nombre, apellido, teléfono, fecha de nacimiento, nacionalidad, el equipo al que entrena y los equipos que ha entrenado.

Cada equipo cuenta con un conjunto de jugadores, cada jugador tiene un DNI, nombre, apellido, fecha de nacimiento, teléfono, posición, dorsal, nacionalidad. También se desea almacenar de cada jugador los equipos en los que ha estado y su equipo actual. Además cada jugador cuenta con un conjunto de movimientos y de habilidades. Cada movimiento y cada habilidad tiene un nombre y una descripción.

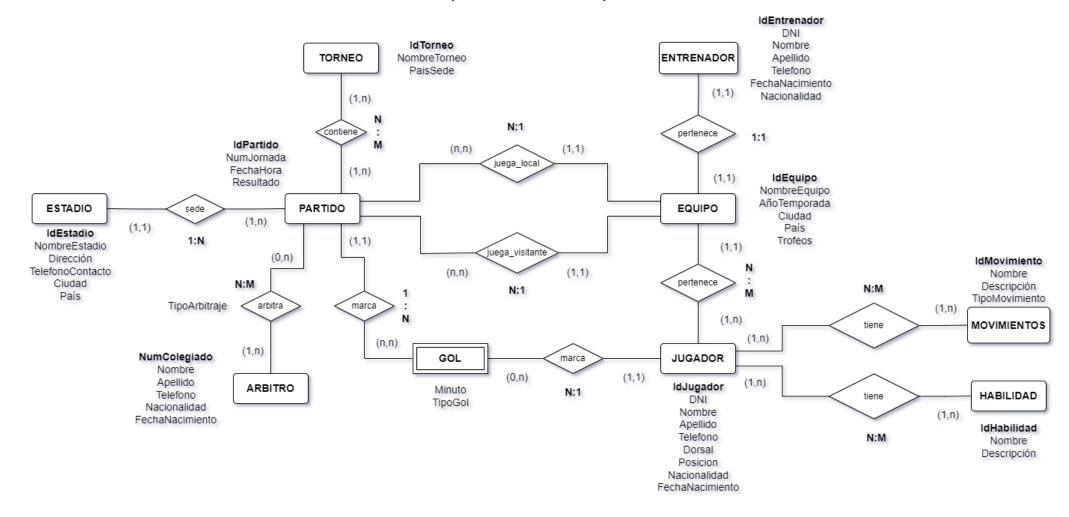
Los partidos se juegan en estadios ubicados en diversas ciudades y países. Cada partido tiene una fecha específica. También se necesita registrar los goles anotados por los jugadores en cada partido. Cada gol debe tener información sobre el jugador que lo anotó, el minuto en que se anotó y el partido en el que ocurrió. Además, en cada partido, se designan muchos árbitros que son responsables de hacer cumplir las reglas del juego. Cada árbitro tiene un número de colegiado, nombre, apellido, teléfono, nacionalidad y fecha de nacimiento.

Los equipos compiten en uno o varios partidos en cada torneo. Cada torneo tiene un id, un nombre y se lleva a cabo en un país sede. Los equipos participantes en cada torneo obtienen un resultado en función de su desempeño.

Notas:

Para los registros de la tabla torneo, los nombres de cada uno de los torneos son: Torneo Nacional de Primaria, Torneo Nacional de Secundaria, Torneo Internacional Juvenil Sub-15, Torneo Asiático Sub-19, Torneo Mundial Juvenil Sub-19, Torneo Clasificatorio Asiático Sub-23, Liga española y Torneo Olímpico Sub-23.

2 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (DIAGRAMS)



3 MODELO RELACIONAL.

ESTADIO (**IdEstadio**, NombreEstadio, Dirección, TeléfonoContacto, Ciudad, País)

PK: IdEstadio

ENTRENADOR (IdEntrenador, Dni, Nombre, Apellido, Teléfono, FechaNacimiento, Nacionalidad)

PK: IdEntrenador

EQUIPO (**IdEquipo**, NombreEquipo, AnioTemporada, Ciudad, País, Trofeos, <u>IdEntrenador</u>)

PK: IdEquipo,

FK: IdEntrenador REFERENCIA a ENTRENADOR (IdEntrenador)

<u>PARTIDO</u> (**IdPartido**, NumJornada, FechaHora, Resultado, <u>IdEstadio</u>, <u>IdEquipoLocal,</u> IdEquipoVisitante)

PK: IdPartido

FK: IdEstadio REFERENCIA a ESTADIO (IdEstadio)

FK: IdEquipoLocal REFERENCIA a ENTRENADOR (IdEquipo)
FK: IdEquipoVisitante REFERENCIA a ENTRENADOR (IdEquipo)

TORNEO (**IdTorneo**, NombreTorneo, FechaInicio, FechaFin, PaisSede)

PK: IdTorneo

ARBITRO (**NumColegiado**, Nombre, Apellido, Nacionalidad, FechaNacimiento)

PK: NumColegiado

JUGADOR (IdJugador, Dni, Nombre, Apellido, Teléfono, Dorsal, Posición, Nacionalidad,

FechaNacimiento)

PK: IdJugador

MOVIMIENTO (**IdMovimiento**, Nombre, Descripción, TipoMovimiento)

PK: IdMovimiento

HABILIDAD (**IdHabilidad**, Nombre, Descripción)

PK: IdHabilidad

GOL (**Minuto**, TipoGol, **IdPartido**, **IdJugador**)

PK: Minuto, IdPartido, IdJugador

FK: IdPartido REFERENCIA a PARTIDO (IdPartido)
FK: IdJugador REFERENCIA a JUGADOR (IdJugador)

ARBITRA (NumColegiado, IdPartido, TipoArbitraje)

PK: NumColegiado, IdPartido

FK: NumColegiado REFERENCIA a ÁRBITRO (NumColegiado)

FK: IdPartido REFERENCIA a PARTIDO (IdPartido)

TORNEOPARTIDO (IdTorneo, IdPartido)

PK: IdTorneo, IdPartido

FK: IdTorneo REFERENCIA a TORNEO (IdTorneo)
FK: IdPartido REFERENCIA a PARTIDO (IdPartido)

JUGADORMOVIMIENTO (IdJugador, IdMovimiento)

PK: IdJugador, IdMovimiento

FK: IdJugador REFERENCIA a JUGADOR (IdJugador)

FK: IdMovimiento REFERENCIA a MOVIMIENTO (IdMovimiento)

JUGADORHABILIDAD (IdJugador, IdHabilidad)

PK: IdJugador, IdHabilidad

FK: IdJugador REFERENCIA a JUGADOR (IdJugador)

FK: IdMovimiento REFERENCIA a MOVIMIENTO (IdHabilidad)

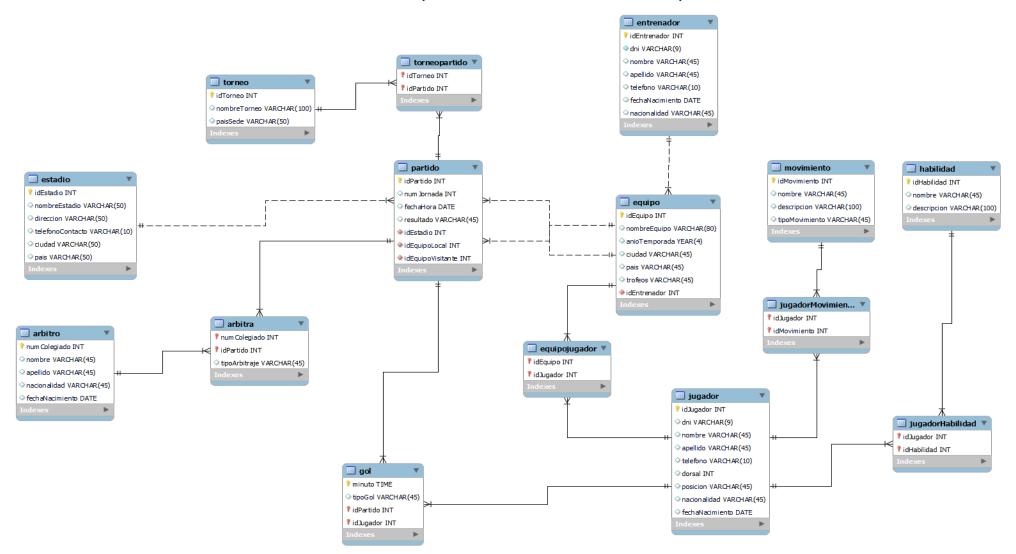
EQUIPOJUGADOR (IdEquipo, IdJugador)

PK: IdEquipo, IdJugador

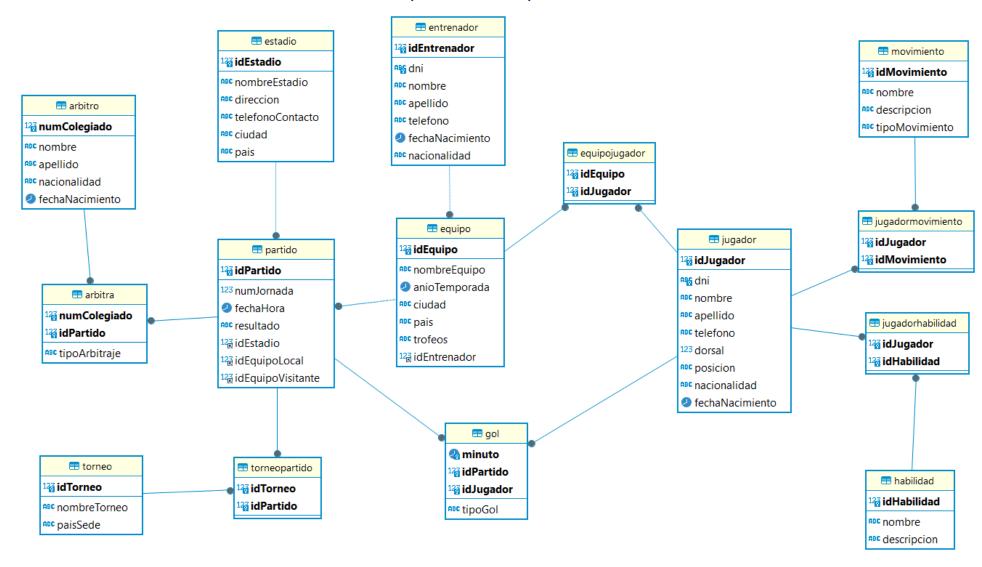
FK: IdEquipo REFERENCIA a EQUIPO (IdEquipo)

FK: IdJugador REFERENCIA a JUGADOR (IdJugador)

4 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (MySQL Workbench)



5 MODELO ENTIDAD-RELACIÓN (DBeaver)



6. CARGA MASIVA DE DATOS

La carga de datos de las tablas la he realizado con ChatGPT porque necesitaba que los datos fueran lo más parecidos a los de la serie, por ejemplo los jugadores, equipos, entrenadores, etc.





7. CONSULTAS SQL

Consulta 1) Devuelve un listado de cuántos jugadores que sean delanteros hay de cada país agrupando por el campo (nacionalidad), además ordenar alfabéticamente por nacionalidad.

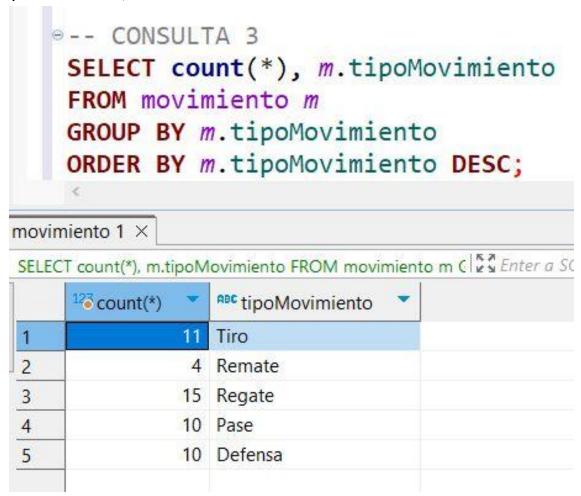


Consulta 2) Devuelve un listado de los jugadores que lleven en el dorsal el número 10 y ordenar por el nombre alfabéticamente.

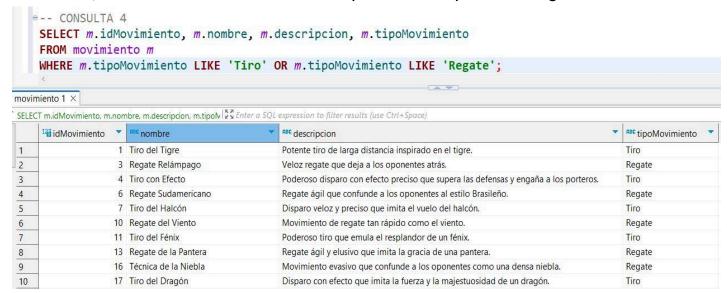


BASE DE DATOS - Curso 2023-2024

Consulta 3) Devuelve un listado de cuántos movimientos hay de cada tipo agrupar por el campo (tipoMovimiento).

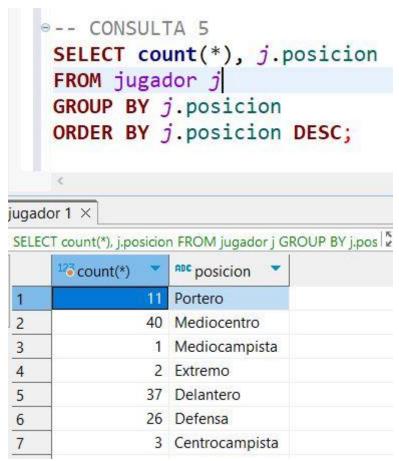


Consulta 4) Mostrar todos los movimientos que sean de tipo Tiro o Regate.



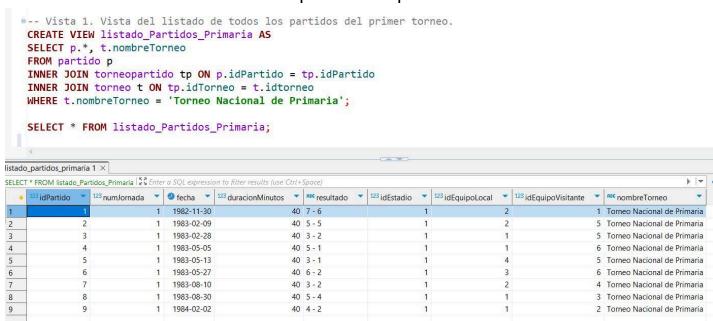
BASE DE DATOS - Curso 2023-2024

Consulta 5) Devuelve un listado de cuántos jugadores hay en cada posición agrupando por el campo (posición).

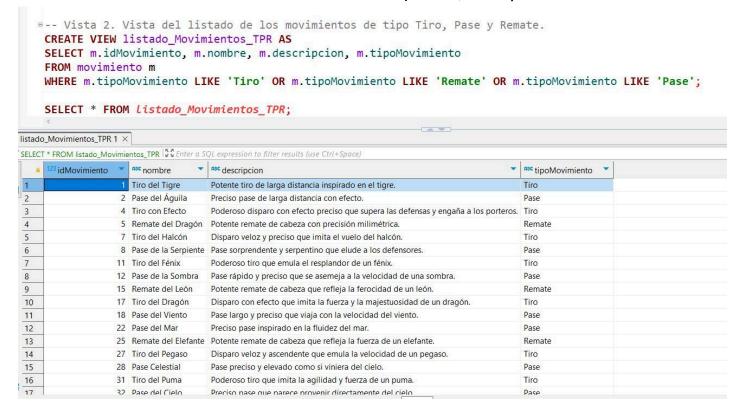


8. VISTAS.

VISTA 1: Vista del listado de todos los partidos del primer torneo.



VISTA 2: Vista del listado de los movimientos de tipo Tiro, Pase y Remate.



9. FUNCIONES.

FUNCIÓN 1: Función que recibe el código de un jugador y muestra el total de goles que ha marcado por partido. En caso de que el jugador no exista debe mostrar un mensaje en pantalla que diga "El jugador xxx no ha marcado ningún gol".

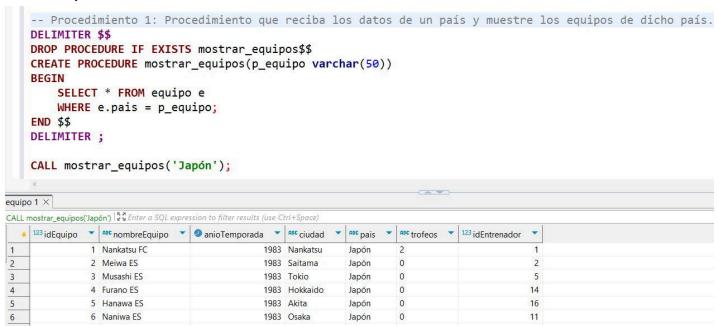
```
DELIMITER $$
    DROP FUNCTION IF EXISTS goles jugador$$
  ○ CREATE FUNCTION goles_jugador(ideJugador int)
   RETURNS VARCHAR(100)
    DETERMINISTIC
    BEGIN
        DECLARE nombre_jugador VARCHAR(100);
        DECLARE total_goles INT;
        SELECT CONCAT_WS(' ', j.nombre, j.apellido) AS NombreCompleto INTO nombre_jugador
        FROM jugador i
        WHERE idJugador = ideJugador;
        SELECT COUNT(g.idJugador) INTO total_goles
        FROM gol g
        WHERE g.idJugador = ideJugador;
        IF ideJugador IS NOT NULL THEN
            RETURN CONCAT('El jugador ', nombre_jugador, ' ha marcado un total de ', total_goles, ' goles');
            RETURN CONCAT('El jugador ', nombre_jugador, ' no ha marcado ningún gol');
        END IF;
   END $$
   DELIMITER;
   SELECT goles_jugador(1);
Resultados 1 ×
SELECT goles_jugador(1) 🚰 Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)
  asc goles_jugador(1)
   El jugador Tsubasa Ozora ha marcado un total de 5 goles
```

FUNCIÓN 2: Función para obtener el total de movimientos de un tipo específico.

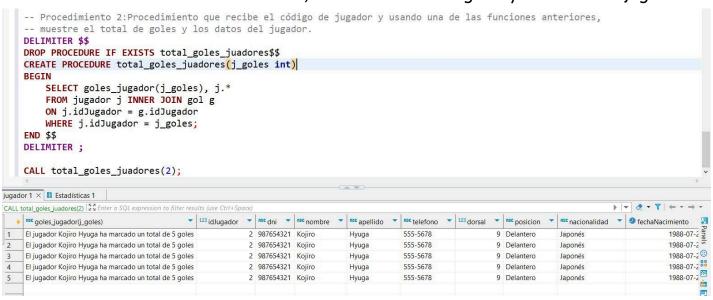
```
-- FUNCION 2: Funcion para obtener el total de movimientos de un tipo especifico.
DELIMITER $$
DROP FUNCTION IF EXISTS movimientos_tpr$$
• CREATE FUNCTION movimientos_tpr(typeMovements VARCHAR(100))
RETURNS VARCHAR (200)
DETERMINISTIC
BEGIN
     DECLARE total_Tipomov INT;
     SELECT COUNT(tipoMovimiento) INTO total_Tipomov
     FROM listado_Movimientos_TPR
     WHERE tipoMovimiento = typeMovements
     GROUP BY tipoMovimiento;
     IF typeMovements IS NOT NULL THEN
         RETURN CONCAT('El total de registros del tipo de movimiento ', typeMovements, ' es de ', total_Tipomov);
     END IF;
END $$
DELIMITER ;
SELECT movimientos_tpr('Tiro');
T movimientos_tpr("Tiro") | * > Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space,
 noc movimientos_tpr('Tiro')
 El total de registros del tipo de movimiento Tiro es de 11
```

10. PROCEDIMIENTOS.

PROCEDIMIENTO 1: Procedimiento que reciba los datos de un país y muestre los equipos de dicho país.



PROCEDIMIENTO 2 (USANDO FUNCIÓN): Procedimiento que recibe el código de jugador y usando una de las funciones anteriores, muestre el total de goles y los datos del jugador.

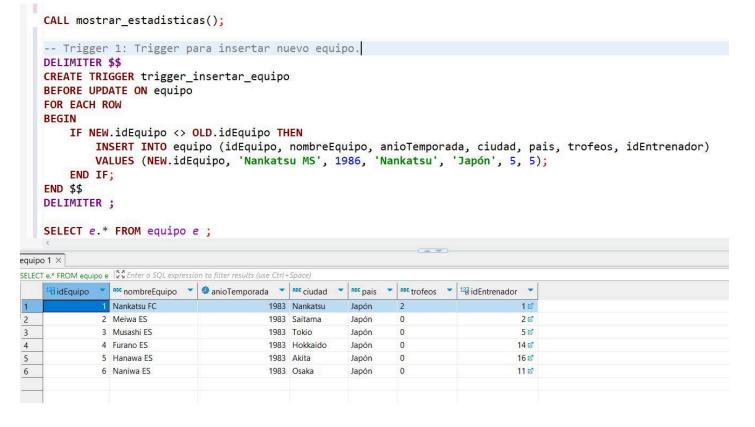


PROCEDIMIENTO 3 (USANDO CURSOR): Procedimiento que muestra cuántos partidos se han jugado en cada año.

```
delimiter $$
DROP PROCEDURE IF EXISTS mostrar estadisticas$$
CREATE PROCEDURE mostrar_estadisticas()
REGIN
  DECLARE salida varchar(10000) DEFAULT '======ESTADISTICAS======\n------Totales-----\nPartidos Totales: ';
  DECLARE total int;
  DECLARE done bool DEFAULT FALSE;
 DECLARE anio integer;
DECLARE n integer DEFAULT 1;
  DECLARE dia varchar(20) DEFAULT '';
     CURSOR DE AÑOS
  DECLARE c1 CURSOR FOR
             SELECT year(p.fechaHora), COUNT(p.numJornada)
             FROM partido p
             GROUP BY year(p.fechaHora);
     para salir del bucle del cui
                                                                                                          *Sin título: Bloc de notas
  DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE;
                                                                                                          Archivo Edición Formato Ver Ayuda
  SELECT COUNT(p.numJornada) INTO total
  FROM partido p;
SET salida = concat(salida,total,'Partidos\n');
                                                                                                          =====ESTADISTICAS=====
                                                                                                          -----Totales----
                                                                                                          Partidos Totales: 9Partidos
      recorremos el cursor de años
  OPEN c1:
                                                                                                          En 1982: 1Partidos
  WHILE (NOT done) do
                                                                                                          En 1983: 7Partidos
    FETCH c1 INTO anio, total;
                                                                                                          En 1984: 1Partidos
    IF (NOT done) THEN
         SET salida = concat(salida, 'En ',anio,': ',total, 'Partidos\n');
    END IF;
                                                                                                           100% Windows (CRLF)
                                                                                                                                UTF-8
  END WHILE:
  CLOSE c1:
  SET n=1;
  SELECT salida;
  END $$
delimiter;
CALL mostrar_estadisticas();
```

11. TRIGGERS.

TRIGGER 1: Trigger para insertar nuevo equipo.



TRIGGER 2: Trigger para actualizar a los entrenadores de los equipos.

```
-- TRIGGER 2: Trigger para actualizar los entrenadores de los equipos.

DELIMITER $$

CREATE TRIGGER trigger_update_entrenador

AFTER UPDATE ON equipo

FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE equipo e

SET e.idEntrenador = NEW.idEntrenador;

END$$

DELIMITER;

UPDATE equipo SET idEntrenador = 6 WHERE idEquipo = 5;

UPDATE equipo SET idEntrenador = 7 WHERE idEquipo = 4;

UPDATE equipo SET idEntrenador = 5 WHERE idEquipo = 3;

SELECT * FROM equipo e;
```

12. ENLACE A GITHUB.

<u>GitHub Supercampeones BD</u>

13. VALORACIÓN PERSONAL.

Este proyecto al principio me resultó un poco complicado encontrar una temática sobre la que hacerlo, pero me decidí por la serie de Supercampeones (Oliver y Benji). Respecto a la realización del mismo, me ha ayudado bastante a mejorar diferentes aspectos del proyecto como el momento de diseñar el modelo ER, el manejo del Workbench para obtener script de creación de esta base de datos, la inserción de datos, consultas, vistas, funciones, procedimientos y triggers. Aunque de los aspectos mencionados todavía me quedan algunos de ellos por pulir, pero a pesar de la dificultad del proyecto me ha resultado muy interesante hacer este proyecto tan complejo.

PROYECTO DE BASE DE DATOS SUPERCAMPEONES BASE DE DATOS - Curso 2023-2024

