



	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

Entregar un enlace a github al producto desarrollado en cada una de las fases del proyecto, y un archivo zip con el proyecto git.

El Readme de Github debe incluir una descripción de la GENERACIÓN DE CÓDIGO DE COMPONENTES Y PROCEDIMIENTOS (CSI-2)

CÓDIGO DE COMPONENTES
<p>Script SQL de generación de tablas</p> <pre> SET DATESTYLE TO PostgresSQL, European ; -- ----- -- Drops -- ----- DROP TABLE IF EXISTS CLUB CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS EQUIPO CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS JUGADOR CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS PERSONAL CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS ARBITRO CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS NO_OFICIAL CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS OFICIAL CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS LIGA CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS EMPRESA CASCADE; DROP TABLE IF EXISTS EMPRESA_patrocina_LIGA CASCADE; -- ----- -- Table CLUB -- ----- CREATE TABLE IF NOT EXISTS CLUB (Nombre_club VARCHAR(45) NOT NULL, Calle VARCHAR(45) NULL, Numero_calle INT NULL, DNI_Presidente VARCHAR(9) NULL, Telefono INT NULL, PRIMARY KEY (Nombre_club)) ; </pre>


	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```
-- Table EQUIPO
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS EQUIPO (
  Nombre_equipo VARCHAR(45) NOT NULL,
  CLUB_Nombre_club VARCHAR(45) NOT NULL,
  Logotipo bytea NULL,
  Categoría VARCHAR(45) NULL,
  Acronimo VARCHAR(3) NULL,
  PRIMARY KEY (Nombre_equipo),
  CONSTRAINT fk_EQUIPO_CLUB
    FOREIGN KEY (CLUB_Nombre_club)
    REFERENCES CLUB (Nombre_club)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;
```

```
-- Table JUGADOR
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS JUGADOR (
  DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
  EQUIPO_Nombre_equipo VARCHAR(45) NOT NULL,
  Nombre VARCHAR(45) NULL,
  Correo VARCHAR(45) NULL,
  Dorsal INT NULL,
  Rol VARCHAR(45) NULL,
  Salario FLOAT NULL,
  PRIMARY KEY (DNI),
  CONSTRAINT fk_JUGADOR_EQUIPO1
    FOREIGN KEY (EQUIPO_Nombre_equipo)
    REFERENCES EQUIPO (Nombre_equipo)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```
-- Table PERSONAL
```


```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS PERSONAL (
  DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
  EQUIPO_Nombre_equipo VARCHAR(45) NOT NULL,
  Nombre VARCHAR(45) NULL,
  Correo VARCHAR(45) NULL,
  Puesto VARCHAR(45) NULL,
  Salario FLOAT NULL,
  PRIMARY KEY (DNI),
  CONSTRAINT fk_PERSONAL_EQUIPO1
    FOREIGN KEY (EQUIPO_Nombre_equipo)
    REFERENCES EQUIPO (Nombre_equipo)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;
```

```
-- Table EMPRESA
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS EMPRESA (
  CIF VARCHAR(9) NOT NULL,
  Nombre VARCHAR(45) NULL,
  Correo VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (CIF))
;
```

```
-- Table ARBITRO
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS ARBITRO (
  DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
  Salario FLOAT NULL,
  Correo VARCHAR(45) NULL,
  Nombre VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (DNI))
;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```


-- Table NO_OFICIAL
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS NO_OFICIAL (
  Calle VARCHAR(45) NOT NULL,
  Numero_calle INT NOT NULL,
  Fecha DATE NOT NULL,
  EQUIPO_Nombre_equipo VARCHAR(45) NOT NULL,
  ARBITRO_DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (Calle, Numero_calle, Fecha, EQUIPO_Nombre_equipo),
  CONSTRAINT fk_NO_OFICIAL_ARBITRO1
    FOREIGN KEY (ARBITRO_DNI)
    REFERENCES ARBITRO (DNI)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT fk_NO_OFICIAL_EQUIPO1
    FOREIGN KEY (EQUIPO_Nombre_equipo)
    REFERENCES EQUIPO (Nombre_equipo)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;

```

```


-- Table LIGA
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS LIGA (
  Año INT NOT NULL,
  Nombre_liga VARCHAR(45) NOT NULL,
  EMPRESA_CIF VARCHAR(9) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (Año, Nombre_liga),
  CONSTRAINT fk_LIGA_EMPRESA1
    FOREIGN KEY (EMPRESA_CIF)
    REFERENCES EMPRESA (CIF)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;

```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```
-- Table OFICIAL
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS OFICIAL (
  Calle VARCHAR(45) NOT NULL,
  Numero_calle INT NOT NULL,
  Fecha DATE NOT NULL,
  LIGA_Año INT NOT NULL,
  LIGA_Nombre_liga VARCHAR(45) NOT NULL,
  EQUIPO_Nombre_equipo VARCHAR(45) NOT NULL,
  ARBITRO_DNI VARCHAR(9) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (Calle, Numero_calle, Fecha, LIGA_Año, LIGA_Nombre_liga, EQUIPO_Nombre_equipo),
  CONSTRAINT fk_OFICIAL_LIGA1
    FOREIGN KEY (LIGA_Año , LIGA_Nombre_liga)
    REFERENCES LIGA (Año , Nombre_liga)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT fk_OFICIAL_ARBITRO
    FOREIGN KEY (ARBITRO_DNI)
    REFERENCES ARBITRO (DNI)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT fk_OFICIAL_EQUIPO
    FOREIGN KEY (EQUIPO_Nombre_equipo)
    REFERENCES EQUIPO (Nombre_equipo)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;
```


	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```

-- Table EMPRESA_patrocina_LIGA
--
CREATE TABLE IF NOT EXISTS EMPRESA_patrocina_LIGA (
  PATROCINADOR_CIF VARCHAR(9) NOT NULL,
  LIGA_Año INT NOT NULL,
  LIGA_Nombre_liga VARCHAR(45) NOT NULL,
  Inversion FLOAT NULL,
  PRIMARY KEY (PATROCINADOR_CIF, LIGA_Año, LIGA_Nombre_liga),
  CONSTRAINT fk_PATROCINADOR_has_LIGA_PATROCINADOR1
    FOREIGN KEY (PATROCINADOR_CIF)
    REFERENCES EMPRESA (CIF)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT fk_PATROCINADOR_has_LIGA_LIGA1
    FOREIGN KEY (LIGA_Año , LIGA_Nombre_liga)
    REFERENCES LIGA (Año , Nombre_liga)
    ON DELETE CASCADE
    ON UPDATE CASCADE)
;

```

Para la actualización y borrado de las claves ajenas, se ha optado por utilizar la opción “CASCADE”, de forma que cada vez que se borre o actualice una clave principal de la que dependan otras tablas, esta acción se propague en todas las tablas. De esta forma conseguimos que, por ejemplo, cuando un equipo sea eliminado, todos sus integrantes serán también eliminados así como los partidos en los que participara ese equipo. Así la base de datos gana consistencia, permitiendo que las operaciones de modificación y borrado afecten de forma uniforme a todas las tablas.

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

--

CÓDIGO DE PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD

Se explican los diferentes triggers implementados para el proyecto, y además se comprueba el correcto funcionamiento de estos.


- **(Trigger) Comprobar que tiene el formato de correo electrónico.**

Este trigger comprueba que los correos añadidos para las diferentes tablas tenga el formato de correo electrónico correo. Se le pasa por argumento el dominio del correo que se refiera a la tabla en específica, es decir, el PERSONAL, el JUGADOR y el ÁRBITRO tendrán dominios diferentes.

Si a la hora de hacer una inserción, se especifica que el correo es nulo, este se creará con el nombre de la persona, un @ y el dominio específico.

```
-- Correo

CREATE OR REPLACE FUNCTION crear_email() RETURNS TRIGGER AS $example_table$
BEGIN
  IF NEW.Correo IS NULL THEN
    NEW.Correo = REPLACE(CONCAT(NEW.Nombre, '@', TG_ARGV[0]), ' ', '');
  ELSIF NEW.Correo !~ '^[A-Za-z0-9._%~]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$' THEN
    NEW.Correo = REPLACE(CONCAT(NEW.Nombre, '@', TG_ARGV[0]), ' ', '');
  END IF;
  RETURN NEW;
END;
$example_table$ LANGUAGE plpgsql;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Tiempo invertido: 3 horas Fecha : 02/02/22

```

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_insert_jugador BEFORE INSERT ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.jugador.es');

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_update_jugador BEFORE UPDATE ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.jugador.es');

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_insert_personal BEFORE INSERT ON PERSONAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.personal.es');

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_update_personal BEFORE UPDATE ON PERSONAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.personal.es');

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_insert_arbitro BEFORE INSERT ON ARBITRO
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.arbitro.es');

CREATE TRIGGER trigger_crear_email_before_update_arbitro BEFORE UPDATE ON ARBITRO
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE crear_email('quidditch.arbitro.es');

```

Obtención de resultados:

```

-- Data for table JUGADOR
--
START TRANSACTION;

INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45615216H', 'Las Escobitas Senior', 'Hector Gutierrez', 'rgutierrez@correo.com', 11, 'Buscador', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45541252V', 'Las Escobitas Senior', 'Alejandro Rijo', 'arijo@correo.com', 13, 'Guardian', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('25441263C', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Cristo Salvador', 'csalvador@correo.com', 5, 'Guardian', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('47512634T', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Enrique Potter', 'epotter@correo.com', 7, 'Buscador', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('26758842G', 'Quidditch Tejina Juventud', 'Elena Weasley', 'ewisli@correo.com', 28, 'Cazador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('24454815U', 'Quidditch Tejina Juventud', 'Gabriel Muggle', 'grabi@correo.com', 3, 'Golpeador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('48795677P', 'Las Escobitas Senior', 'Ermayoni Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('11773399T', 'Quidditch Tejina Juventud', 'Ron Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('19482635U', 'Quidditch Tejina Juventud', 'Harry Parker', NULL, 19, 'Buscador', 400);

-- Esta inserción falla, el dni ya existe en un presidente de club
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('44235883V', 'Las Escobitas Senior', 'Crisitiano Peraza', 'crperaza@correo.com', 42, 'Cazador', 460);

-- Esta actualización falla, el dni ya existe en otro jugador
UPDATE JUGADOR SET DNI = '45541252V' WHERE DNI = '25441263C';

COMMIT;

```


```

quidditch=# SELECT * FROM JUGADOR;

```

dni	equipo_nombre_equipo	nombre	correo	dorsal	rol	salario
45615216H	Las Escobitas Senior	Hector Gutierrez	rgutierrez@correo.com	11	Buscador	100
45541252V	Las Escobitas Senior	Alejandro Rijo	arijo@correo.com	13	Guardian	100
25441263C	Anaga Quidditch Juvenil	Cristo Salvador	csalvador@correo.com	5	Guardian	50
47512634T	Anaga Quidditch Juvenil	Enrique Potter	epotter@correo.com	7	Buscador	50
26758842G	Quidditch Tejina Juventud	Elena Weasley	ewisli@correo.com	28	Cazador	30
24454815U	Quidditch Tejina Juventud	Gabriel Muggle	grabi@correo.com	3	Golpeador	30
48795677P	Las Escobitas Senior	Ermayoni Watson	ErmayoniWatson@quidditch.jugador.es	19	Buscador	150
11773399T	Quidditch Tejina Juventud	Ron Watson	RonWatson@quidditch.jugador.es	19	Buscador	150

(8 rows)

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22


- **(Trigger) Comprobar que el DNI a insertar no exista previamente en las tablas que tienen DNIs.**

Para ello se hace una unión de los atributo que contienen DNIs de las tablas JUGADOR, PERSONAL, ARBITRO y CLUB y luego se comprueba si el DNI coincide con alguno de los existentes. Debido a que el DNI de la tabla CLUB corresponde al DNI del presidente (teniendo por lo tanto otro nombre), se han tenido que crear dos funciones con similar funcionalidad, pero una de ellas se ha utilizado solamente para crear los trigger de inserción y actualización de la tabla CLUB y la otra función para el resto de tablas mencionadas.

```
-- DNI no existente

CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_dni_no_existente_club() RETURNS TRIGGER AS $dni_no_existente_club$
BEGIN
  IF NEW.DNI_PRESIDENTE = ANY (
    SELECT DNI FROM JUGADOR UNION
    SELECT DNI FROM PERSONAL UNION
    SELECT DNI FROM ARBITRO UNION
    SELECT DNI_PRESIDENTE FROM CLUB
  ) THEN
    RAISE NOTICE 'Este DNI ya existe en alguna tabla de la base de datos';
    RETURN NULL;
  ELSE
    RETURN NEW;
  END IF;
END;
$dni_no_existente_club$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_dni_no_existente() RETURNS TRIGGER AS $dni_no_existente$
BEGIN
  IF NEW.DNI = ANY (
    SELECT DNI FROM JUGADOR UNION
    SELECT DNI FROM PERSONAL UNION
    SELECT DNI FROM ARBITRO UNION
    SELECT DNI_PRESIDENTE FROM CLUB
  ) THEN
    RAISE NOTICE 'Este DNI ya existe en alguna tabla de la base de datos';
    RETURN NULL;
  ELSE
    RETURN NEW;
  END IF;
END;
$dni_no_existente$ LANGUAGE plpgsql;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Tiempo invertido: 3 horas
		Fecha : 02/02/22

```
-- DNI no existente

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_insert_jugador BEFORE INSERT ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_update_jugador BEFORE UPDATE ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_insert_personal BEFORE INSERT ON PERSONAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_update_personal BEFORE UPDATE ON PERSONAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_insert_arbitro BEFORE INSERT ON ARBITRO
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_update_arbitro BEFORE UPDATE ON ARBITRO
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_insert_club BEFORE INSERT ON CLUB
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente_club();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dni_no_existente_before_update_club BEFORE UPDATE ON CLUB
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dni_no_existente_club();
```

Obtención de resultados:


```
START TRANSACTION;

INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45615216H', 'Las Escobitas Senior', 'Hector Gutierrez', 'rgutierrez@correo.com', 11, 'Buscador', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45541252V', 'Las Escobitas Senior', 'Alejandro Rijo', 'arijo@correo.com', 13, 'Guardian', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('25441263C', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Cristo Salvador', 'csalvador@correo.com', 5, 'Guardian', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('47512634T', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Enrique Potter', 'epotter@correo.com', 7, 'Buscador', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('267598426', 'Quidditch Tepina Juventud', 'Elena Weasley', 'ewisli@correo.com', 28, 'Cazador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('24454815U', 'Quidditch Tepina Juventud', 'Gabriel Muggle', 'gmuggle@correo.com', 3, 'Golpeador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('48795677P', 'Las Escobitas Senior', 'Ernayoni Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('11773399T', 'Quidditch Tepina Juventud', 'Ron Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('19482635U', 'Quidditch Tepina Juventud', 'Harry Parker', NULL, 19, 'Buscador', 400);

-- Esta inserción falla, el dni ya existe en un presidente de club
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('44235883Y', 'Las Escobitas Senior', 'Crisitiano Peraza', 'crperaza@correo.com', 42, 'Cazador', 460);

-- Esta actualización falla, el dni ya existe en otro jugador
UPDATE JUGADOR SET DNI = '45541252V' WHERE DNI = '25441263C';

COMMIT;
```


	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```
quidditch=# SELECT * FROM JUGADOR;
dni | equipo_nombre_equipo | nombre | correo | dorsal | rol | salario
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
45615216H | Las Escobitas Senior | Hector Gutierrez | rgutierrez@correo.com | 11 | Buscador | 100
45541252V | Las Escobitas Senior | Alejandro Rijo | arijo@correo.com | 13 | Guardian | 100
25441263C | Anaga Quidditch Juvenil | Cristo Salvador | csalvador@correo.com | 5 | Guardian | 50
47512634T | Anaga Quidditch Juvenil | Enrique Potter | epotter@correo.com | 7 | Buscador | 50
26758842G | Quidditch Tejina Juventud | Elena Weasley | ewisli@correo.com | 28 | Cazador | 30
24454815U | Quidditch Tejina Juventud | Gabriel Muggle | grabi@correo.com | 3 | Golpeador | 30
48795677P | Las Escobitas Senior | Ermayoni Watson | ErmayoniWatson@quidditch.jugador.es | 19 | Buscador | 150
11773399T | Quidditch Tejina Juventud | Ron Watson | RonWatson@quidditch.jugador.es | 19 | Buscador | 150
(8 rows)
```

No se pudo insertar al jugador Cristiano Peraza debido a que su DNI ya estaba usado en la tabla CLUB.

```
quidditch=# SELECT * FROM CLUB;
nombre_club | calle | numero_calle | dni_presidente | telefono
-----+-----+-----+-----+-----
Real Club Quidditch Anaga | Av. Marítima San Andrés | 6 | 42347568R | 651248932
Club Deportivo de Quidditch Tejina | Calle el Drago | 14 | 43297832B | 641284691
Club de Quidditch Las Escobitas | Calle el Pozo | 19 | 44235883Y | 645981674
Las Americas Quidditch Club | Av. de Chayofita | 54 | 73256293C | 684512364
(4 rows)
```

Asimismo, tampoco se pudo realizar la actualización ya que el DNI nuevo pertenece al jugador llamado "Cristo Salvador".

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Tiempo invertido: 3 horas Fecha : 02/02/22

- **(Trigger) Comprobación de los dorsales de un mismo equipo.**

Cuando un jugador ingresa en un equipo este podrá tener un único número de dorsal, y este número de dorsal no podrá repetirse dentro de ese mismo equipo.

```
-- Dorsal

CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_dorsal() RETURNS TRIGGER AS $example_table$
BEGIN
    IF NEW.Dorsal IN (SELECT Dorsal FROM JUGADOR WHERE EQUIPO_Nombre_equipo = NEW.EQUIPO_Nombre_equipo) THEN
        RAISE NOTICE 'Ya existe un jugador con este dorsal en el equipo' ;
        RETURN NULL ;
    END IF;
    RETURN NEW;
END;
$example_table$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
-- Dorsal

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dorsal_before_insert_jugador BEFORE INSERT ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dorsal();

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_dorsal_before_update_jugador BEFORE UPDATE ON JUGADOR
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_dorsal();
```

Obtención de resultados:


```
START TRANSACTION;

INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45615216H', 'Las Escobitas Senior', 'Hector Gutierrez', 'rgutierrez@correo.com', 11, 'Buscador', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('45541252V', 'Las Escobitas Senior', 'Alejandro Rijo', 'arijo@correo.com', 13, 'Guardian', 100);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('25441263C', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Cristo Salvador', 'csalvador@correo.com', 5, 'Guardian', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('47512634T', 'Anaga Quidditch Juvenil', 'Enrique Potter', 'epotter@correo.com', 7, 'Buscador', 50);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('26758842B', 'Quidditch Islina Juventud', 'Elena Weasley', 'ewisli@correo.com', 28, 'Cazador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('24454815U', 'Quidditch Islina Juventud', 'Gabriel Muggle', 'gmuggle@correo.com', 3, 'Golpeador', 30);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('48795677P', 'Las Escobitas Senior', 'Ermyoni Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('11773399T', 'Quidditch Islina Juventud', 'Ron Watson', NULL, 19, 'Buscador', 150);
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('19482635U', 'Quidditch Islina Juventud', 'Harry Parker', NULL, 19, 'Buscador', 400);

-- Esta inserción falla, el dni ya existe en un presidente de club
INSERT INTO JUGADOR (DNI, EQUIPO_Nombre_equipo, Nombre, Correo, Dorsal, Rol, Salario) VALUES ('44235883Y', 'Las Escobitas Senior', 'Cristiano Peraza', 'crperaza@correo.com', 42, 'Cazador', 400);


-- Esta actualización falla, el dni ya existe en otro jugador
UPDATE JUGADOR SET DNI = '45541252V' WHERE DNI = '25441263C';

COMMIT;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Fecha : 02/02/22

```
quidditch=# SELECT * FROM JUGADOR;
 dni | equipo_nombre_equipo | nombre | correo | dorsal | rol | salario
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
 45615216H | Las Escobitas Senior | Hector Gutierrez | rgutierrez@correo.com | 11 | Buscador | 100
 45541252V | Las Escobitas Senior | Alejandro Rijo | arijo@correo.com | 13 | Guardian | 100
 25441263C | Anaga Quidditch Juvenil | Cristo Salvador | csalvador@correo.com | 5 | Guardian | 50
 47512634T | Anaga Quidditch Juvenil | Enrique Potter | epotter@correo.com | 7 | Buscador | 50
 26758842G | Quidditch Tejina Juventud | Elena Weasley | ewisli@correo.com | 28 | Cazador | 30
 24454815U | Quidditch Tejina Juventud | Gabriel Muggle | grabi@correo.com | 3 | Golpeador | 30
 48795677P | Las Escobitas Senior | Ermayoni Watson | ErmayoniWatson@quidditch.jugador.es | 19 | Buscador | 150
 11773399T | Quidditch Tejina Juventud | Ron Watson | RonWatson@quidditch.jugador.es | 19 | Buscador | 150
(8 rows)
```

Tal y como se puede apreciar en el resultado, se permite un dorsal duplicado mientras no estén ambos jugadores en el mismo equipo; por otro lado, no se puede insertar al jugador “Harry Parker” ya que en el equipo “Quidditch Tejina Juventud” ya había un jugador con el mismo dorsal (“Ron Watson”).

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Fecha : 02/02/22

- (Trigger) Comprobación de los Partidos Oficiales y No Oficiales

Este trigger se utiliza para gestionar las inserciones o actualizaciones de los partidos, y asegurar que el número de equipos y de árbitros es asignado correctamente, así como la disponibilidad de los mismos. La primera función que se utiliza es *comprobar_equipo_misma_fecha_distinto_lugar*. Sirve para saber si un equipo al que se le va a asignar un partido, ya tiene otro partido asignado en esa misma fecha pero en otro lugar. Debemos recordar que esto no es posible, ya que un mismo equipo, árbitro, o localización no deben repetirse para una misma fecha. Es por ello que la siguiente función a utilizar es *comprobar_arbitro_misma_fecha_distinto_lugar*. Una vez asegurado que ni el equipo ni el árbitro tienen otro partido ese mismo día, debemos saber si el lugar está disponible para esa fecha. Si asignamos un equipo para un partido, y nadie más juega en esa fecha, enviaremos un mensaje al usuario diciendo que recuerde añadir un contrincante para ese partido. Si ya existe un equipo que juegue ese día, comprobamos que los árbitros son los mismos. Si es oficial comprobamos si la liga coincide, así como saber si ambos partidos son oficiales, y si el partido que se va a asignar es no oficial, simplemente comprobamos que el otro equipo que participa en ese partido, juega un partido no oficial.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_equipo_misma_fecha_distinto_lugar(nombre_entrada varchar(45), fecha_entrada date, calle_entrada varchar(45), numero_entrada integer) RETURNS boolean AS $$
DECLARE
  juega_en_otro_lugar boolean := false;
  n_partidos_iguales integer;
BEGIN
  SELECT COUNT(*) into n_partidos_iguales FROM(
    SELECT EQUIPO_Nombre_equipo FROM NO_OFICIAL WHERE EQUIPO_Nombre_equipo = nombre_entrada AND fecha = fecha_entrada AND NOT (Calle = calle_entrada AND Numero_calle = numero_entrada)


    UNION ALL

    SELECT EQUIPO_Nombre_equipo FROM OFICIAL WHERE EQUIPO_Nombre_equipo = nombre_entrada AND fecha = fecha_entrada AND NOT (Calle = calle_entrada AND Numero_calle = numero_entrada)
  ) as Contador;
  IF n_partidos_iguales = 0 THEN
    RETURN false;
  ELSE
    RETURN true;
  END IF;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_arbitro_misma_fecha_distinto_lugar(nombre_entrada varchar(9), fecha_entrada date, calle_entrada varchar(45), numero_entrada integer) RETURNS boolean AS $$
DECLARE
  juega_en_otro_lugar boolean := false;
  n_partidos_iguales integer;
BEGIN
  SELECT COUNT(*) into n_partidos_iguales FROM(
    SELECT ARBITRO_DNI FROM NO_OFICIAL WHERE ARBITRO_DNI = nombre_entrada AND fecha = fecha_entrada AND NOT (Calle = calle_entrada AND Numero_calle = numero_entrada)

    UNION ALL

    SELECT ARBITRO_DNI FROM OFICIAL WHERE ARBITRO_DNI = nombre_entrada AND fecha = fecha_entrada AND NOT (Calle = calle_entrada AND Numero_calle = numero_entrada)
  ) as Contador;
  IF n_partidos_iguales = 0 THEN
    RETURN false;
  ELSE
    RETURN true;
  END IF;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodriguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1		Tiempo invertido: 3 horas Fecha : 02/02/22

```

CREATE OR REPLACE FUNCTION comprobar_partido() RETURNS TRIGGER AS $partidos$
DECLARE
    partidos_iguales integer;
    arbitro_igual integer;
    partido_oficial OFICIAL%ROWTYPE;
BEGIN
    --Comprobamos si un equipo juega ya ese mismo día pero en otro lugar
    IF comprobar_equipo_misma_fecha_distinto_lugar(NEW.EQUIPO_Nombre_equipo, NEW.fecha, NEW.Calle, NEW.Numero_calle) THEN
        RAISE NOTICE 'Este equipo ya juega ese mismo día';
        RETURN NULL;
    END IF;
    ---Comprobamos si el arbitro arbitra ya ese mismo día pero en otro lugar
    IF comprobar_arbitro_misma_fecha_distinto_lugar(NEW.ARBITRO_DNI, NEW.Fecha, NEW.Calle, NEW.Numero_calle) THEN
        RAISE NOTICE 'Este arbitro ya esta asignado a otro partido en esa fecha';
        RETURN NULL;
    END IF;
    --Vemos cuantos partidos hay en esa fecha y lugar
    SELECT COUNT(*) into partidos_iguales FROM(
        SELECT EQUIPO_Nombre_equipo FROM NO_OFICIAL WHERE fecha = NEW.fecha AND Calle = NEW.Calle AND Numero_calle = NEW.Numero_calle

        UNION ALL

        SELECT EQUIPO_Nombre_equipo FROM OFICIAL WHERE fecha = NEW.fecha AND Calle = NEW.Calle AND Numero_calle = NEW.Numero_calle
    ) as Contador;
    -- Ningun partido se celebra ese día en ese lugar
    IF partidos_iguales = 0 THEN
        RAISE NOTICE 'Ha insertado un solo equipo, recuerde insertar contrincante';
        RETURN NEW;
    -- Ya existe un partido juntos a sus dos equipos
    ELSIF partidos_iguales = 2 THEN
        RAISE NOTICE 'Ya existe un partido con sus dos equipos en esta fecha y lugar';
        RETURN NULL;
    ELSE
        -- Comprobamos que el arbitro es el mismo
        IF NEW.ARBITRO_DNI in (
            SELECT ARBITRO_DNI FROM NO_OFICIAL WHERE fecha = NEW.fecha AND Calle = NEW.Calle AND Numero_calle = NEW.Numero_calle

            UNION ALL


            SELECT ARBITRO_DNI FROM OFICIAL WHERE fecha = NEW.fecha AND Calle = NEW.Calle AND Numero_calle = NEW.Numero_calle
        ) THEN

```

```

        -- Vemos si el partido de entrada es oficial o no
        SELECT * INTO partido_oficial FROM OFICIAL
        WHERE fecha = NEW.fecha
        AND Calle = NEW.Calle
        AND Numero_calle = NEW.Numero_calle;
        IF TG_ARGV[0] = 'OFICIAL' THEN
            IF NEW.LIGA_Año = partido_oficial.LIGA_Año AND NEW.LIGA_Nombre_liga = partido_oficial.LIGA_Nombre_liga AND NEW.ARBITRO_DNI = partido_oficial.ARBITRO_DNI THEN
                RETURN NEW;
            ELSE
                RAISE NOTICE 'Los partidos no coinciden en liga';
                RETURN NULL;
            END IF;
        --Comprobamos si el partido no oficial se juega con uno oficial
        ELSE
            IF partido_oficial.EQUIPO_Nombre_equipo IS NOT NULL THEN
                RAISE NOTICE 'Un partido no oficial no puede mezclarse con uno oficial';
            ELSE
                RETURN NEW;
            END IF;
        END IF;
    ELSE
        RAISE NOTICE 'Los arbitros no coinciden';
    END IF;
END IF;
RETURN NULL;
END;
$partidos$ LANGUAGE plpgsql;

```


	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (CSI)	BASES DE DATOS
 Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología Universidad de La Laguna	PROYECTO: (QUIDDITCH-2122)	Generación de código
	Autor: Elena Rijo García (alu0101265421) Alejandro Peraza González (alu0101211770) Gabriel García Jaubert (alu0101240374) Cristo Manuel Pérez Rodríguez (alu0101218007)	GRUPO 6
Versión: 0.1	Tiempo invertido: 3 horas	Fecha : 02/02/22

```
CREATE TRIGGER trigger_comprobar_oficial_before_insert_oficial BEFORE INSERT ON OFICIAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_partido('OFICIAL');

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_oficial_before_update_oficial BEFORE UPDATE ON OFICIAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_partido('OFICIAL');

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_no_oficial_before_insert_no_oficial BEFORE INSERT ON NO_OFICIAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_partido('NO_OFICIAL');

CREATE TRIGGER trigger_comprobar_no_oficial_before_update_no_oficial BEFORE UPDATE ON NO_OFICIAL
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE comprobar_partido('NO_OFICIAL');
```

Obtención de resultados:

```
INSERT INTO OFICIAL (Calle, Numero_calle, Fecha, LIGA_Año, LIGA_Nombre_liga, EQUIPO_Nombre_equipo, ARBITRO_DNI)
VALUES ('Playa Las Teresitas', 73, '01/06/2022', 2022, 'Liga Canaria de Quidditch', 'Quidditch Tejina Juventud', '92657435E');
NOTICE: Ha insertado un solo equipo, recuerde insertar contrincante
INSERT 0 1
```

```
INSERT INTO OFICIAL (Calle, Numero_calle, Fecha, LIGA_Año, LIGA_Nombre_liga, EQUIPO_Nombre_equipo, ARBITRO_DNI)
VALUES ('Playa Las Teresitas', 73, '01/06/2022', 2022, 'Liga Canaria de Quidditch', 'Little Americans', '46751265H');
NOTICE: Los arbitros no coinciden
INSERT 0 0
```

```
quidditch2=# INSERT INTO NO_OFICIAL (Calle, Numero_calle, Fecha, EQUIPO_Nombre_equipo, ARBITRO_DNI)
quidditch2=# VALUES ('Playa Las Teresitas', 73, '01/06/2022', 'Quidditch Tejina Juventud', '92657435E');
NOTICE: Un partido no oficial no puede mezclarse con uno oficial
INSERT 0 0
```

```
INSERT INTO OFICIAL (Calle, Numero_calle, Fecha, LIGA_Año, LIGA_Nombre_liga, EQUIPO_Nombre_equipo, ARBITRO_DNI)
VALUES ('Playa Las Teresitas', 73, '01/06/2022', 2023, 'Liga Canaria de Quidditch', 'Little Americans', '92657435E');
NOTICE: Los partidos no coinciden en liga
INSERT 0 0
```